

napęd taśmowy  
**hp** StorageWorks  
DAT

przewodnik  
uruchamiania

model wewnętrzny



**DDS** Digital  
Data  
Storage

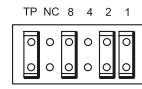
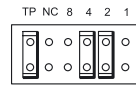
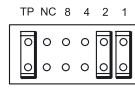
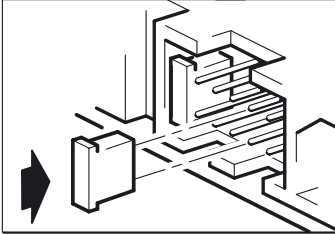
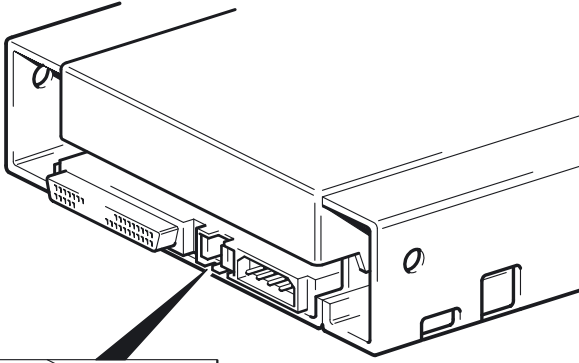
DAT 40i, DAT 72i



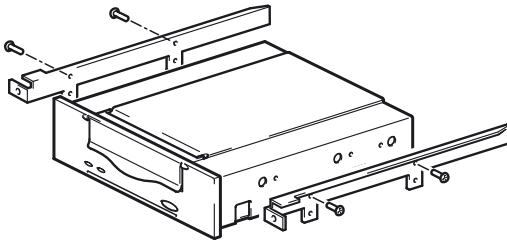
**plakat z opisem szybkiej  
instalacji znajdziesz pod  
tą klapką**



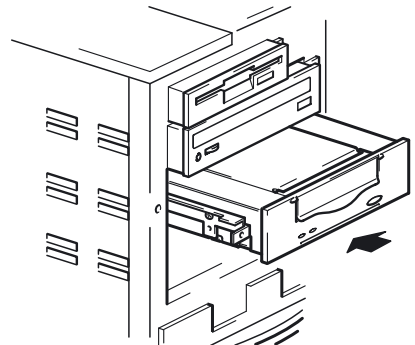
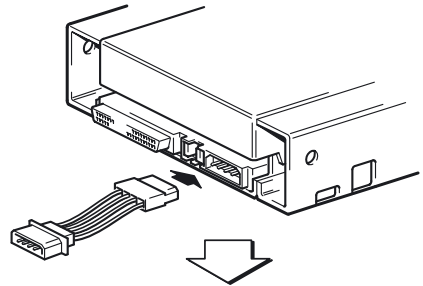
1



4

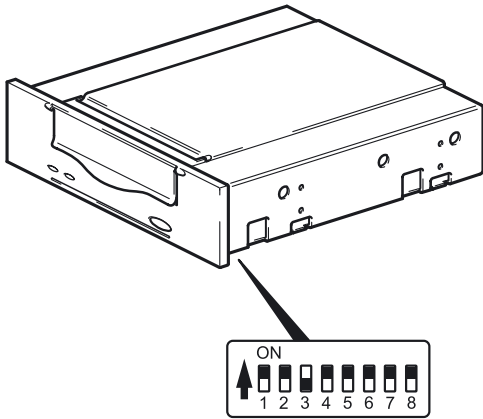


5

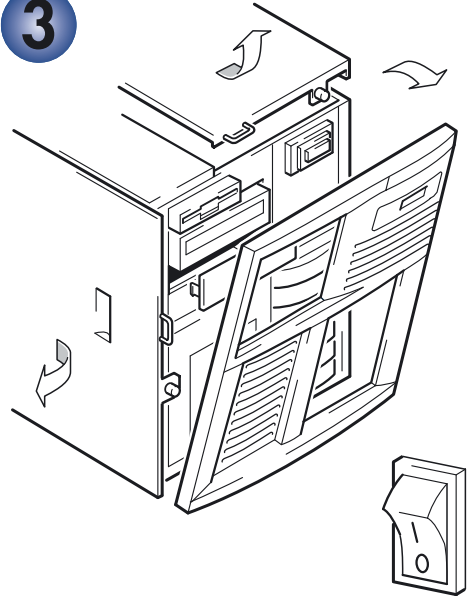


2

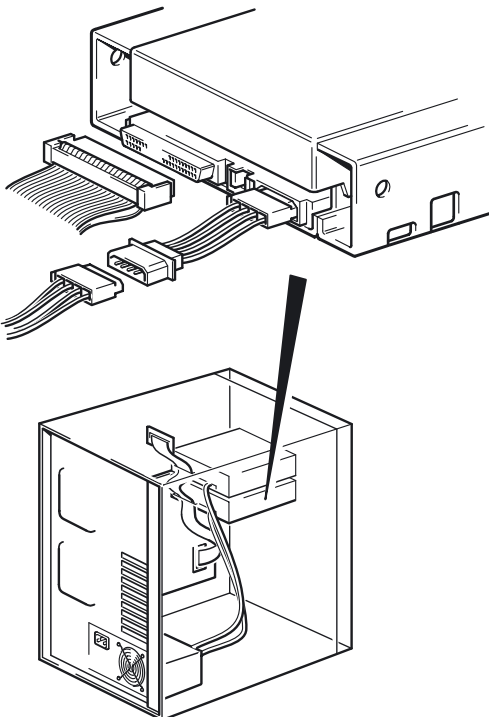
UNIX



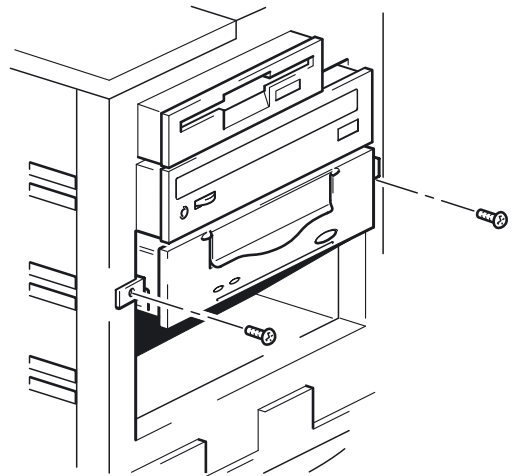
3



6



7



# Napędy wewnętrzne - spis treści

## Przed instalacją

Przed rozpoczęciem	strona 3
Oprogramowanie i sterowniki	strona 5
Użytkowanie płyty CD-ROM	strona 7
Sprawdzanie połączeń SCSI	strona 9

## Instalowanie napędu taśmowego

Krok 1: Sprawdzenie ustawienia SCSI ID	strona 11
Krok 2: Ustawianie przełączników konfiguracyjnych (tylko UNIX)	strona 13
Krok 3: Przygotowanie wnęki montażowej	strona 15
Krok 4: Instalacja elementów montażowych	strona 17
Krok 5: Instalacja przedłużenia zasilania i napędu	strona 19
Krok 6: Podłączanie przewodów zasilania i SCSI	strona 21
Krok 7: Mocowanie napędu	strona 23
Krok 8: Sprawdzenie instalacji	strona 25

## Użytkowanie napędu

Napęd taśmowy HP StorageWorks DAT	strona 27
Korzystanie z właściwych nośników	strona 29
Zarejestruj napęd taśmowy	strona 31
Korzystanie z HP OBDR	strona 33
Narzędzia diagnostyczne	strona 35
Optymalizacja wydajności	strona 36
Rozwiązywanie problemów	strona 37
Problemy z kasetkami	strona 41
Inne źródła informacji	strona 43
Wymiana napędu taśmowego	strona 44

Firma Hewlett-Packard nie udziela w odniesieniu do niniejszego materiału żadnych wyraźnych lub domniemyanych gwarancji, włącznie z, lecz bez ograniczenia do, domniemyanych gwarancji wartości handlowej lub przydatności do określonego celu. Firma Hewlett-Packard Company nie może być pociągana do odpowiedzialności za jakiegokolwiek błędy w podręczniku ani za szkody, losowe i wtórne, związane z dostarczeniem, użytkowaniem i korzystaniem z tego przewodnika.

Dokument ten zawiera informacje chronione prawami autorskimi. Powielanie, adaptacje i tłumaczenie jakiegokolwiek części niniejszej instrukcji bez uprzedniego uzyskania pisemnej zgody firmy Hewlett-Packard jest zabronione. Informacje zawarte w tym dokumencie mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Microsoft®, MS-DOS®, MS Windows®, Windows® oraz Windows NT® są zarejestrowanymi w USA znakami handlowymi firmy Microsoft Corporation.

UNIX® jest zarejestrowanym znakiem handlowym The Open Group.

Firma Hewlett-Packard Company nie może być pociągana do odpowiedzialności za błędy techniczne i edycyjne, oraz za informacje pominięte w podręczniku. Informacje są dostarczane „tak, jak są” bez jakiegokolwiek gwarancji i podlegają zmianom bez powiadomienia. Gwarancje na produkty Hewlett-Packard Company są ustalane w odpowiednich oświadczeniach o warunkach gwarancji na te produkty. Żadna z informacji zawartych w niniejszej instrukcji nie może być uznana za dodatkowy element gwarancji.

Wydrukowano w Wielkiej Brytanii.

## Szczegółowe informacje o produkcie

W poniższej tabeli należy zanotować szczegółowe informacje o posiadanym produkcie, aby móc łatwo je odnaleźć, gdy będą potrzebne. Nazwa modelu znajduje się na przodzie napędu, a numery seryjne i produktu są zapisane na spodzie urządzenia.

<b>Model (typ urządzenia):</b>	
<b>Model (numer):</b>	
<b>Numer seryjny:</b>	
<b>Numer seryjny gwarancji:</b>	
<b>Data zakupu/instalacji:</b>	
<b>SCSI ID:</b>	

# Przed rozpoczęciem

## Modele HP StorageWorks DAT

Przewodnik ten opisuje sposób instalacji i użytkowania następujących modeli wewnętrznych napędów taśmowych HP StorageWorks DAT:

- HP StorageWorks DAT 72
- HP StorageWorks DAT 40

## Które z systemów operacyjnych są obsługiwane?

Napędy HP StorageWorks DAT mogą być podłączane do serwerów pracujących pod kontrolą systemów Windows®, NetWare, UNIX, Tru64 oraz Linux. Więcej informacji o wersjach obsługiwanych systemów operacyjnych znajdziesz w „HP StorageWorks Tape Software Compatibility” na stronie internetowej ([www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect)).

## Jak podłączyć napęd taśmowy do serwera?

Należy korzystać z poniższych wskazówek:

- Aby uzyskać optymalną wydajność napędu, powinien on być jedynym urządzeniem na szynie SCSI.
- Zawsze terminuj szynę SCSI.
- Nie należy podłączać napędu do szyny SCSI na której pracuje dysk twardy, ani do kontrolera macierzy RAID.

Niezbędny jest poprawnie zainstalowany i skonfigurowany adapter SCSI lub wbudowany kontroler SCSI. Napęd taśmowy jest podłączony do szyny SCSI serwera poprzez wolne złącze na wewnętrznej taśmie SCSI. Przewód powinien być zgodny z Low Voltage Differential SCSI (LVDS) i powinien posiadać wolne, 68-pinowe gniazdo SCSI Wide dużej gęstości (HD). Patrz „Sprawdzanie połączeń SCSI” na stronie 9. Przewód musi być zateterminowany, patrz „Krok 6: Podłączanie przewodów zasilania i SCSI” na stronie 21.

## Dlaczego ważny jest typ szyny SCSI?

Typ szyny SCSI określa prędkość z jaką dane mogą być przesyłane pomiędzy urządzeniami znajdującymi się na szynie oraz długość przewodu, którego można użyć. Napędy przesyłają dane z prędkością do 40 MB/s. Aby móc skorzystać z tego poziomu wydajności, należy podłączyć napęd do szyny SCSI o podobnych lub wyższych możliwościach transferu. Oznacza to, że potrzebna jest:

- **Szyna Ultra Wide, Ultra2 Wide, Ultra3 (160) lub Ultra4 (320) SCSI.** Ultra Wide SCSI oferuje maksymalną przepustowość szyny na poziomie 40 MB na sekundę, Ultra2, Ultra3 oraz Ultra4 SCSI zapewniają wyższe transfery.
- **Przewody i terminatory SCSI zatwierdzone dla trybu LVD.** Interfejs LVD umożliwia przesyłanie danych z maksymalną wydajnością napędu.

Jeżeli napęd zostanie podłączony do szyny SCSI o niższej przepustowości, prawdopodobnie będzie nadal działać, jednak dane nie będą tak szybko przekazywane.

### Uwaga

Napędy nie współpracują z urządzeniami SCSI High Voltage Differential (HVD).

## Jak można sprawdzić typ szyny SCSI oraz numer SCSI ID?

W wielu systemach operacyjnych możesz zainstalować HP Library & Tape Tools ze strony [www.hp.com/support/tapetools](http://www.hp.com/support/tapetools) i uruchomić „Install Check”, aby sprawdzić aktualną konfigurację SCSI serwera (patrz strona 35). Dzięki temu można otrzymać informacje o szynie SCSI i wykorzystanych SCSI ID. Zapoznaj się z innymi sposobami sprawdzania typu szyny SCSI zaglądając do rozdziału SCSI w elektronicznym przewodniku User's Guide na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM.

## Jakie są wymagania montażowe napędu taśmowego?

### Wnęka montażowa

Do zainstalowania napędu taśmowego HP StorageWorks DAT potrzebna jest jedna, standardowa wnęka połówkowej wysokości o wielkości 5¼ cala. Wymagania odnośnie zasilania:

Napięcie	Typowy prąd	Maksymalny prąd
5 V	3,5 A	4,0 A
12 V	0,3 A	1,7 A

### Elementy montażowe

W wielu serwerach nie są potrzebne żadne specjalne tacki ani szyny. Urządzenia są wsuwane do obudowy i mocowane śrubami. Jednak niektóre serwery posiadają wbudowane tacki oraz szyny.

Szyny do innych standardowych serwerów są również dostępne. Więcej informacji znajduje się na stronie: [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect).

Niektóre serwery korzystają z niestandardowych szyn, które nie są dołączane. W takiej sytuacji należy, przed zainstalowaniem napędu, zamówić je u producenta serwera.

## Czy są potrzebne dodatkowe elementy do instalacji?

- Konieczne mogą się także okazać elementy montażowe. Patrz „Jakie są wymagania montażowe napędu taśmowego?” powyżej.
- Jeżeli w serwerze nie ma odpowiedniego, wolnego złącza SCSI, konieczny będzie nowy kontroler SCSI (zwany także kartą SCSI). Karta powinna być sterownikiem Ultra Wide SCSI lub wyższym. Przed zainstalowaniem napędu taśmowego konieczny będzie zakup i instalacja nowej karty kontrolera w niewykorzystanym, 64-bitowym gnieździe rozszerzeń PCI w serwerze. (Zestaw może być także instalowany w 32-bitowym gnieździe rozszerzeń PCI, ale wydajność może zostać ograniczona.)

Zalecane produkty, konfiguracje oraz informacje o zamawianiu znajdują się na naszej stronie internetowej: [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect) lub [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support).



# Oprogramowanie i sterowniki

## Oprogramowanie do tworzenia kopii zapasowych

Do użytkowania napędu niezbędne jest odpowiednie oprogramowanie dostosowane do konfiguracji systemu. W przypadku połączeń bezpośrednich, gdzie napęd taśmowy jest podłączony do wolnostojącego serwera, można wykorzystywać oprogramowanie zaprojektowane dla środowisk opartych o pojedyncze serwery. W środowiskach sieciowych konieczne będzie oprogramowanie odpowiednie dla systemów stosowanych w przedsiębiorstwach – firmy HP, Veritas, Legato, Yosemite oraz Computer Associates dostarczają odpowiednie produkty. Dalsze szczegóły dotyczące tych i innych produktów znajdują się na naszej stronie internetowej dotyczącej połączeń.

- 1 Przejdź na naszą stronę internetową: [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect) i wybierz `tape backup` (napędy taśmowe do kopii zapasowych).
- 2 Wybierz `software compatibility` (zgodność oprogramowania).
- 3 Wybierz w tabeli posiadaną kombinację systemu operacyjnego i modelu napędu taśmowego. Pojawi się lista obsługiwanych programów do tworzenia kopii zapasowych. Jednocześnie można uzyskać informację, czy posiadany system jest zgodny z HP One-Button Disaster Recovery, HP OBDR. (Wszystkie napędy HP StorageWorks DAT obsługują HP OBDR, jednak korzystać z tej funkcji można tylko wtedy, gdy obsługuje ją także system operacyjny i oprogramowanie do tworzenia kopii zapasowych. Patrz "Korzystanie z HP OBDR" na stronie 33.)
- 4 Upewnij się, że posiadasz program obsługujący napędy taśmowe HP StorageWorks DAT i pobierz wymagane uaktualnienia oraz poprawki.

## Sterowniki

### Użytkownicy systemu Windows

Przed zainstalowaniem urządzenia, pobierz sterownik HP z naszej strony internetowej: [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support). Zajrzyj do dołączonego pliku README, gdzie znajdziesz dodatkowe informacje dotyczące instalacji dla użytkowników Windows NT, Windows 2000, Windows XP i Windows Server 2003. Dzięki temu dowiesz się, czy sterownik należy zainstalować przed, czy też po instalacji napędu taśmowego.

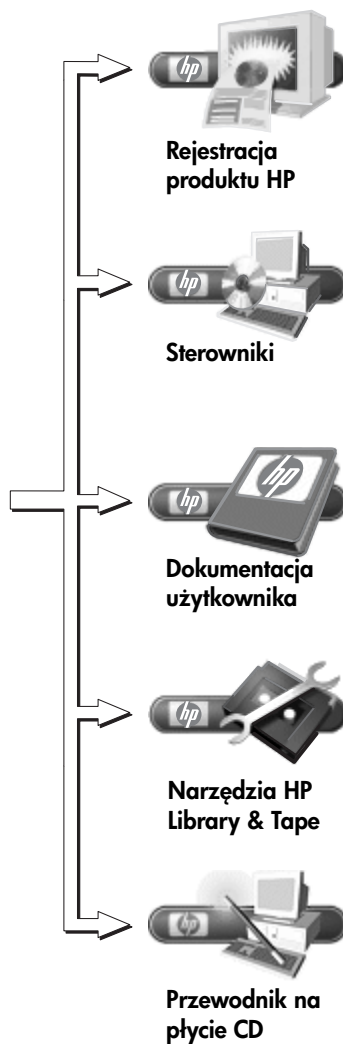
Jeżeli nie masz dostępu do Internetu, możesz użyć sterowników zawartych na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM, ale sterowniki te mogą nie być w najnowszych wersjach, jakie są dostępne.

### Użytkownicy systemu UNIX

Zalecane programy do tworzenia kopii zapasowych korzystają ze standardowych sterowników wbudowanych w system operacyjny. Aby uaktualnić sterowniki zalecamy zainstalowanie wszystkich najnowszych poprawek dla systemu operacyjnego lub skonfigurowanie plików sterowników tak, jak opisano to w przewodniku *UNIX Configuration Guide* (Przewodnik konfiguracji UNIX) znajdującym się na płycie CD-ROM.

### Użytkownicy IA64

Jeżeli instalujesz napęd na platformie IA64, zajrzyj na stronę [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect) po najświeższe informacje na temat dostępności uaktualnień do oprogramowania i sterowników.



**Rysunek 1: płyta HP StorageWorks Tape CD-ROM**

# Użytkowanie płyty CD-ROM

Płyta HP StorageWorks Tape CD-ROM zawiera sterowniki, użyteczne narzędzia i informacje pomocne przy instalacji i użytkowaniu napędu taśmowego. W większości systemów operacyjnych, HP Library & Tape Tools pomoże w sprawdzeniu ustawienia SCSI ID na szynie SCSI przed instalacją napędu. Przewodnik konfiguracji dla systemu UNIX na płycie CD-ROM zawiera także informacje o sposobach sprawdzania SCSI ID w systemach UNIX.

## Rejestracja produktu HP

Aby zarejestrować swój nowy napęd taśmowy elektronicznie poprzez Internet, skorzystaj z odnośnika „Product Registration” na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM.

## Sterowniki

Szczegółowe informacje na temat sterowników znajdują się w odpowiednim pliku README w katalogach `DRIVERS` na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM. Każdy system operacyjny posiada odpowiedni podkatalog.

## Dokumentacja użytkownika

Więcej informacji na temat użytkowania napędu taśmowego HP StorageWorks DAT znajduje się w rozdziale „User Documentation” na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM dla systemu UNIX oraz w elektronicznym przewodniku User’s Guide.

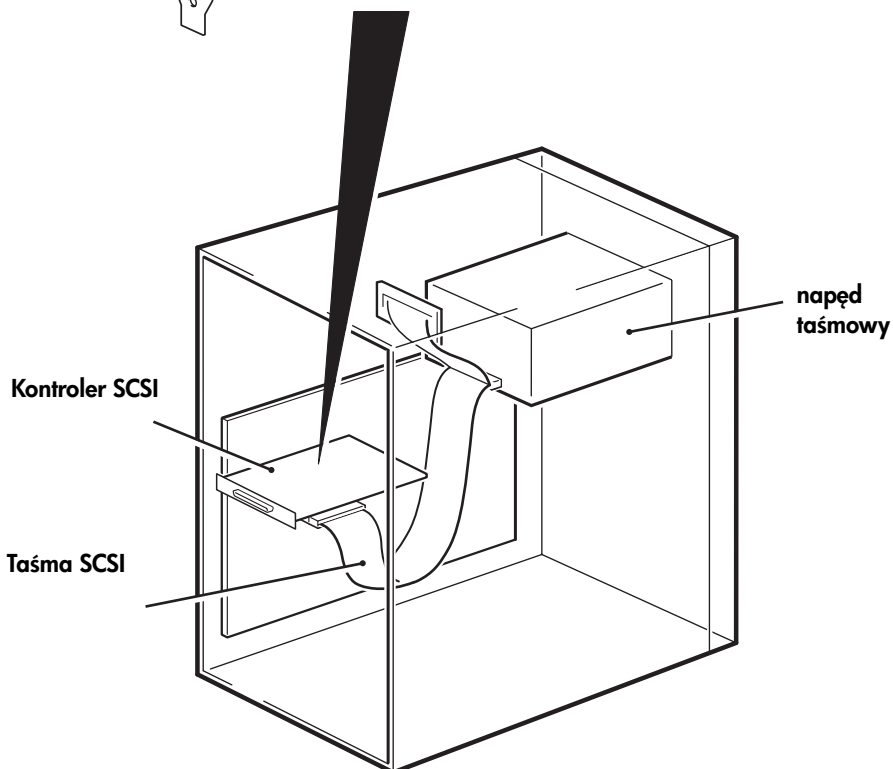
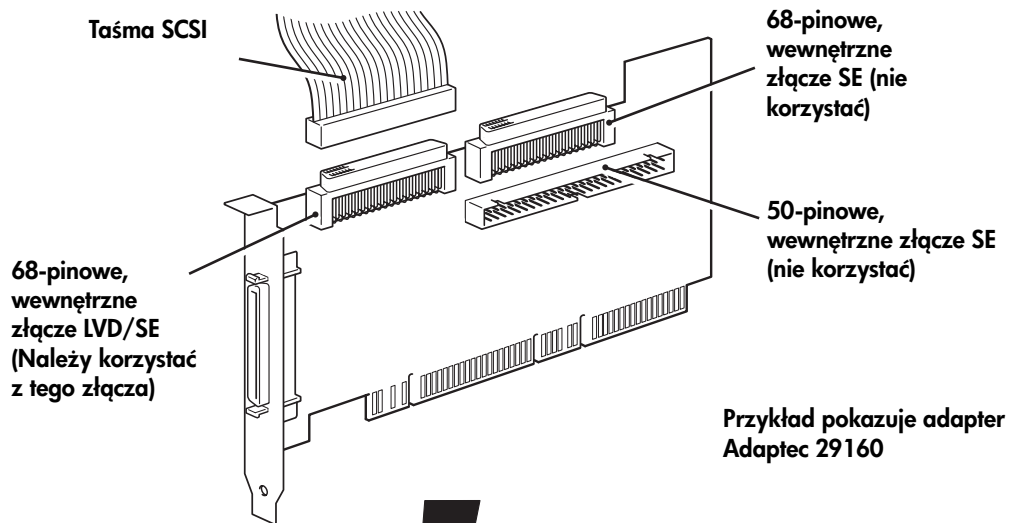
Sposób tworzenia kopii zapasowych i odzyskiwania danych jest opisany w dokumentacji oprogramowania do tworzenia kopii zapasowych.

## HP Library & Tape Tools

Oprogramowanie HP Library & Tape Tools umożliwia wykonanie diagnostyki napędu i rozwiązywanie problemów. Pozwala na poprawną identyfikację produktu, sprawdzenie SCSI ID, przeprowadzenie testów, wykonanie uaktualnienia oprogramowania układowego, a także, w razie konieczności, utworzenie pełnej informacji pomocnej przy telefonicznym rozwiązywaniu problemów. Skorzystaj z odnośnika na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM, aby dostać się na naszą stronę wsparcia, [www.hp.com/support/tapetools](http://www.hp.com/support/tapetools) i ściągnąć najnowszą wersję tego oprogramowania. Więcej informacji znajduje się na stronie 35.

## Przewodnik CD-ROM

Przewodnik CD-ROM zawiera omówienie struktury katalogów płyty CD i informacje o językach, w jakich dostępna jest zawartość płyty CD. Zawiera także zbiór adresów URL i odnośników do dodatkowej dokumentacji.



Rysunek 2: sprawdzanie połączeń SCSI

# Sprawdzanie połączeń SCSI

Skorzystaj z poniższych pytań, aby sprawdzić połączenia SCSI. Jeżeli w serwerze znajduje się wolna wnęką na napędy, powinno również się znajdować wolne gniazdo na wewnętrznej szynie SCSI. Należy się upewnić, że jest to szyna odpowiedniego typu. Jeżeli na wszystkie pytania odpowiedź będzie brzmiała „Tak”, jesteś przygotowany do instalacji napędu. W przeciwnym przypadku może być konieczne zakupienie i zainstalowanie dodatkowych elementów. Szczegóły na temat produktów znajdują się na stronie internetowej [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect).

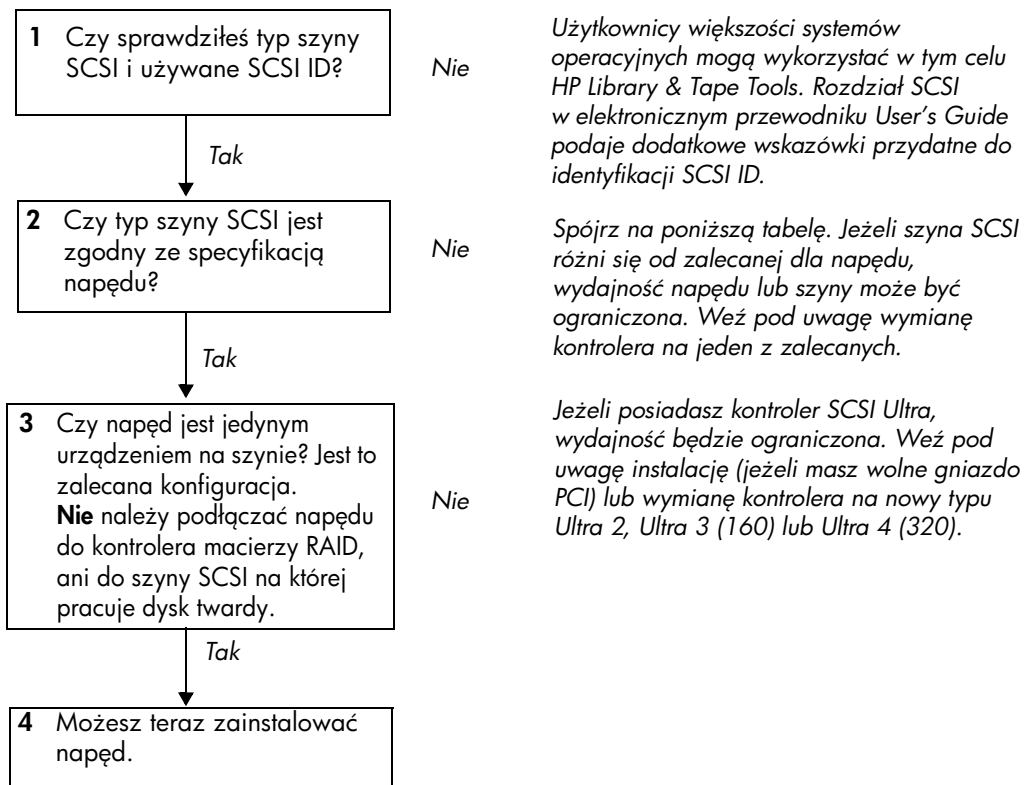
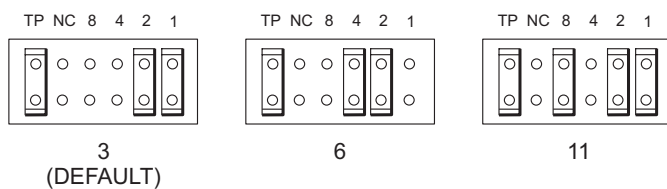
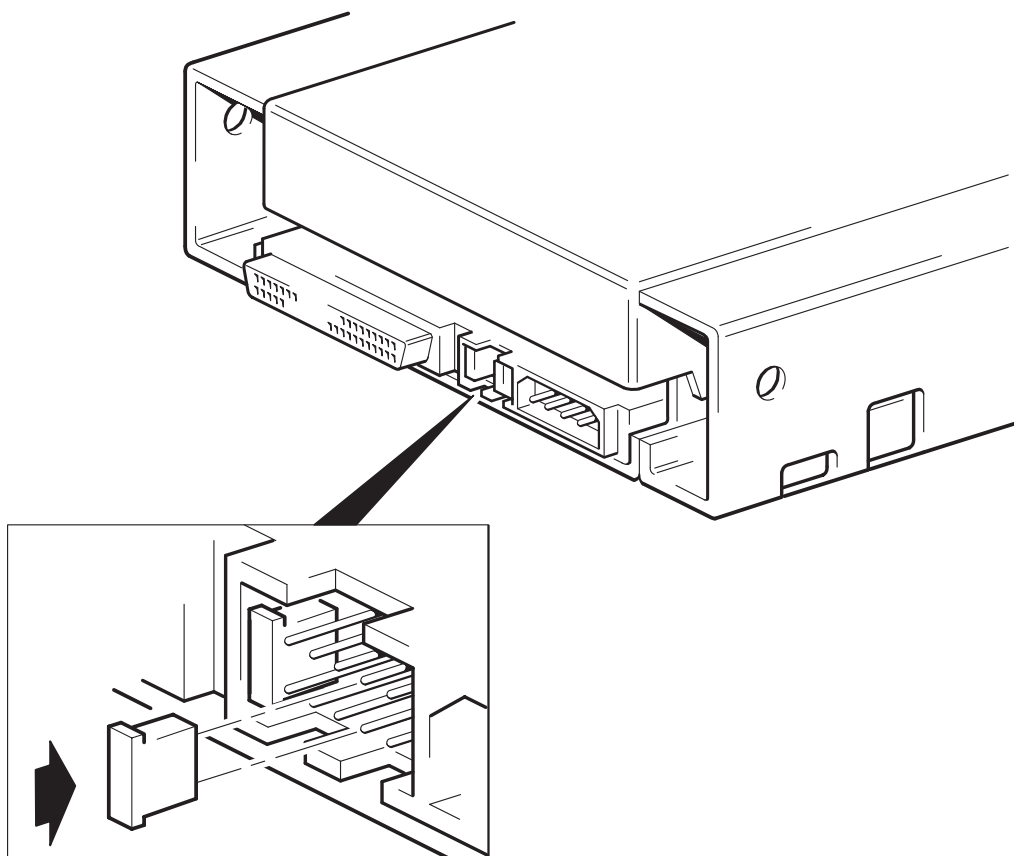


tabela 1: obsługiwane szyny SCSI



**Rysunek 3: sprawdzanie SCSI ID**

# Krok 1: Sprawdzenie ustawienia SCSI ID

Napęd HP StorageWorks DAT jest domyślnie dostarczany ze SCSI ID ustawionym na 3. Każde urządzenie na szynie SCSI musi posiadać własny numer ID. Napędowi można przydzielić dowolny *wolny* ID z zakresu od 0 do 15. Nie należy ustawiać SCSI ID 7, gdyż jest ono zarezerwowane dla kontrolera SCSI. SCSI ID 0 jest zazwyczaj przydzielane startowemu dysкови twardemu i nie powinno być wykorzystywane, chyba że napęd taśmowy znajduje się na osobnej szynie SCSI.

**Ostrzeżenie** Elektryczność statyczna może uszkodzić podzespoły elektroniczne. Zawsze, gdy jest to możliwe, noś opakę antystatyczną w czasie instalacji napędu. Jeżeli nie jest to możliwe, dotknij metalowej części serwera (np. tyłu obudowy), aby wyrównać ładunek elektrostatyczny, zanim wyjmiesz napęd z jego opakowania

- 1 Ustal, czy konieczna jest zmiana SCSI ID z domyślnej wartości 3.

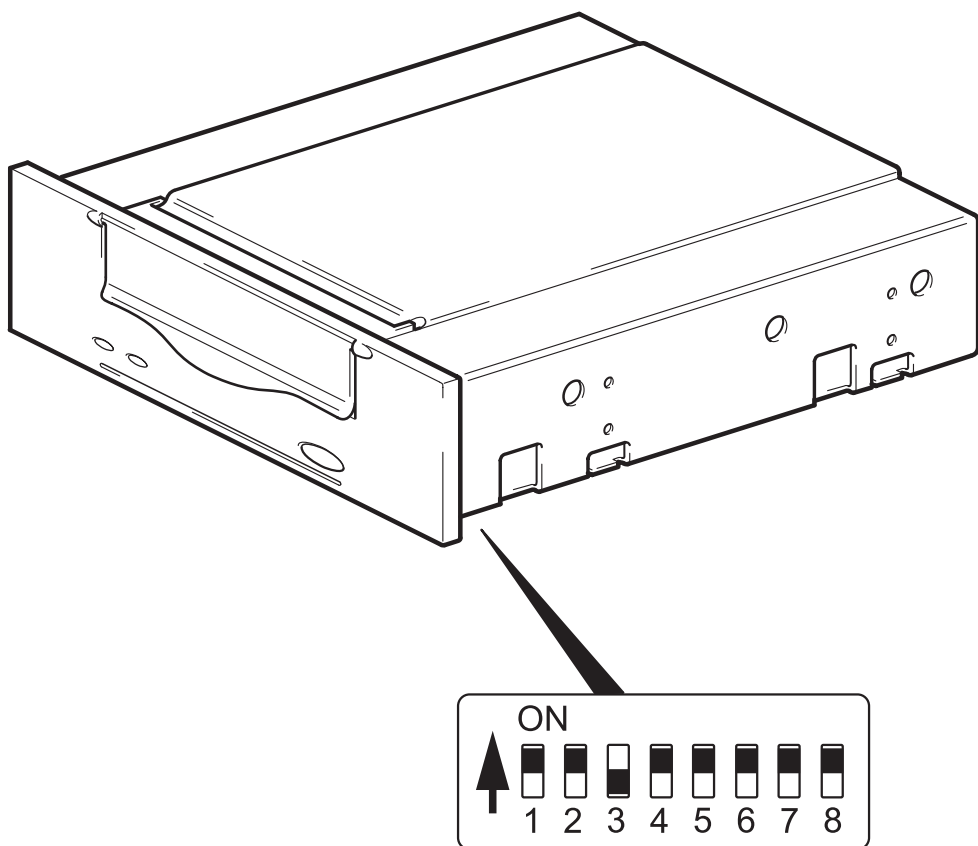
W wielu systemach operacyjnych możesz zainstalować HP Library & Tape Tools z płyty HP StorageWorks Tape CD-ROM i uruchomić „Install Check”, aby sprawdzić aktualną konfigurację SCSI komputera (patrz strona 35). Dzięki temu można otrzymać informacje o szynie SCSI i wykorzystanych SCSI ID.

Przewodnik UNIX Configuration Guide znajdujący się na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM zawiera także instrukcje pozwalające określić SCSI ID istniejących napędów.

- 2 Zmień ustawienie ID napędu SCSI, jeżeli to konieczne.

SCSI ID jest ustawiane przy użyciu zworek na zestawie pinów z tyłu napędu, jak to pokazano na rysunku 3. Ustaw pęsetą lub małymi szczypczykami zworki tak, aby utworzyły wzór odpowiadający ID, który chcesz uzyskać. Nie zdejmuj zworki TP. Powinna być zawsze założona.

Zapasowe zworki pozostaną podłączone do napędu.



**Rysunek 4: ustawianie przełączników  
konfiguracyjnych UNIX**



## Krok 2: Ustawianie przełączników konfiguracyjnych (tylko UNIX)

Rozdział ten dotyczy tylko instalacji wykonywanych w systemie operacyjnym UNIX.

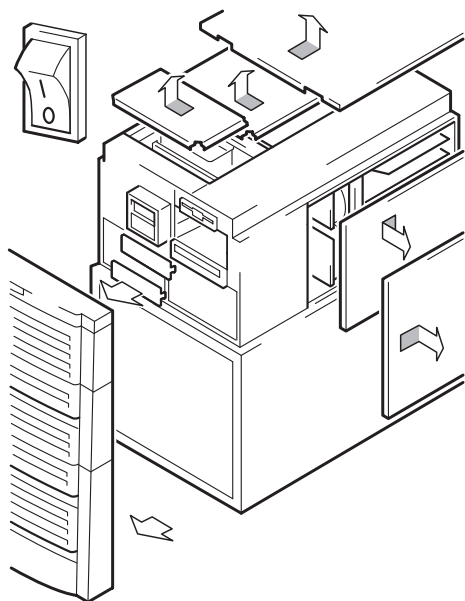
W przypadku instalacji na komputerze opartym na systemie Windows przejdź do rozdziału "Krok 3: Przygotowanie wnętrza montażowej" na stronie 15.

- 1 Przejrzyj rozdział *UNIX Configuration Guide* na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM, aby poznać szczegółowe informacje dotyczące Twojego systemu operacyjnego.

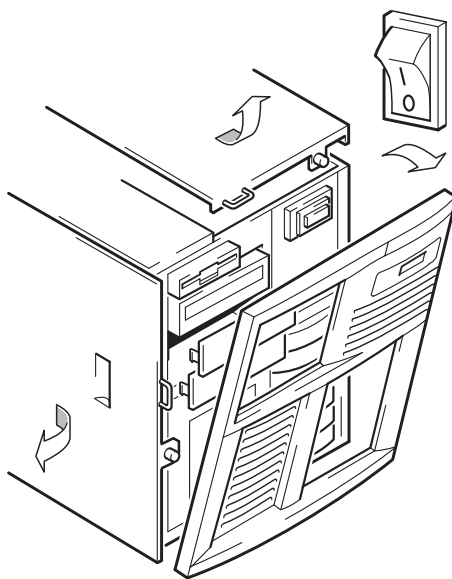
Poniższa tabela pokazuje typowe ustawienia przełączników dla niektórych konfiguracji serwerów.

Typ systemu	Numer przełącznika							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Domyślny, dotyczy większości	Wł.	Wł.	Wył.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.
Systemy HP Tru64 v.5.0	Wł.	Wł.	Wył.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.
Systemy HP Tru64 v.4.0	Wł.	Wł.	Wył.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.	Wył.
Systemy HP OpenVMS	Wł.	Wł.	Wył.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.
Systemy HP-UX	Wł.	Wł.	Wył.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.
Systemy IBM AIX	Wł.	Wł.	Wył.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.
Systemy Linux	Wł.	Wł.	Wył.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.
Sun Solaris, wersja 2.7 i wyższe	Wł.	Wł.	Wył.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.
Sun Solaris, wersja 2.6 i niższe	Wł.	Wł.	Wył.	Wył.	Wł.	Wł.	Wył.	Wył.

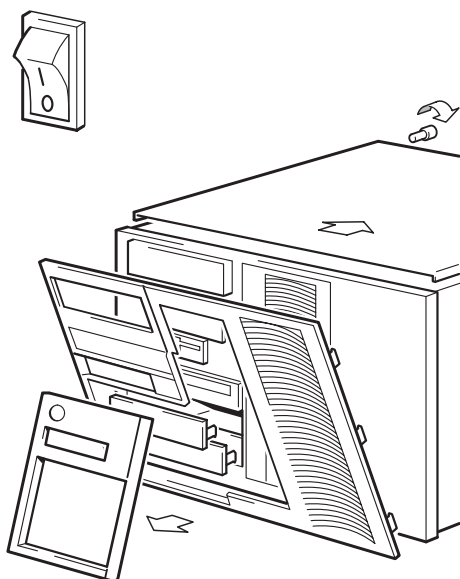
- 2 Jeżeli twoja konfiguracja UNIX wymaga tego, ustaw odpowiednio przełączniki, które znajdują się na spodzie napędu tak, jak to pokazano na rysunku 4.



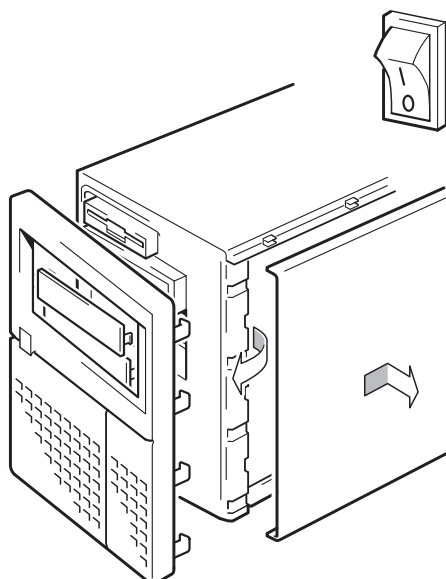
**Rysunek 5a: przygotowanie wnętrza  
montażowej w typowym serwerze HP**



**Rysunek 5b: przygotowanie wnętrza  
montażowej w typowym serwerze HP**



**Rysunek 5c: przygotowanie wnętrza  
montażowej w typowym serwerze IBM**



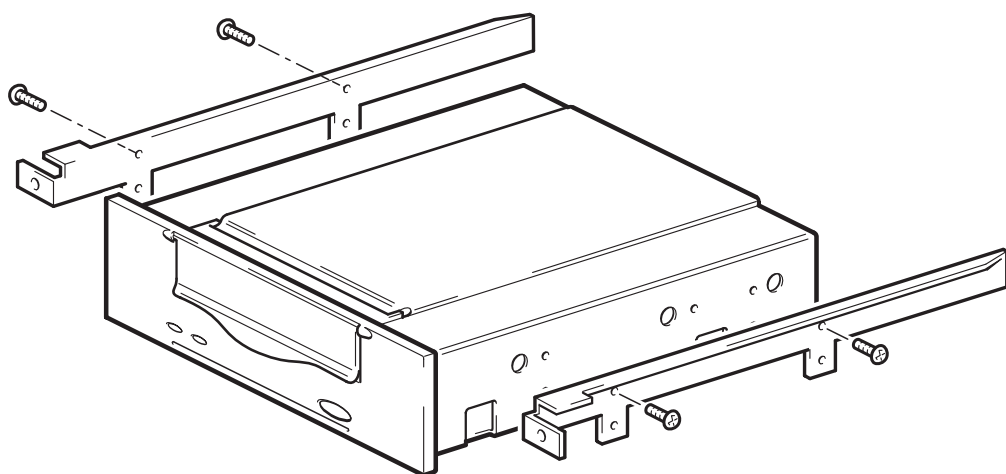
**Rysunek 5d: przygotowanie wnętrza  
montażowej w typowym serwerze Dell**

# Krok 3: Przygotowanie wnęki montażowej

**Uwaga** Podczas instalacji serwer powinien być odłączony od zasilania, gdyż w przeciwnym wypadku zagraża to zdrowiu. Może także spowodować uszkodzenie serwera lub napędu.

**Ostrzeżenie** Elektryczność statyczna może uszkodzić podzespoły elektroniczne. Zawsze, gdy jest to możliwe, noś opaskę antystatyczną. Jeżeli nie jest to możliwe, po odłączeniu zasilania i zdjęciu obudowy dotknij metalowej części komputera. Podobnie, dotknij metalowej części napędu, przed jego instalacją.

- 1 Zbierz niezbędne narzędzia i materiały:
  - Śrubokręt Phillips  
Płaski śrubokręt (jeżeli Twój serwer korzysta z takich śrub)
  - Śrubokręt Torx (jeżeli Twój serwer korzysta ze śrub Torx)
  - Instrukcję obsługi serwera (jako materiały pomocnicze przy instalacji)
- 2 Wyłącz system operacyjny w normalny sposób, wyłącz komputer i wszystkie podłączone peryferia.
- 3 Zdejmij obudowę serwera i przedni panel tak, jak opisano w dokumentacji serwera.  
Ponieważ pracujesz we wnętrzu serwera, konieczne okazać się może odłączenie przewodów SCSI oraz kabli zasilających od innych urządzeń, aby umożliwić instalację. W takiej sytuacji należy zanotować sobie ich ułożenie i podłączenia, aby móc je podłączyć z powrotem.
- 4 Wyjmij przednią zaślepkę z połówkowej wnęki 5¼ calowej serwera, jak opisano to w instrukcji serwera. Ewentualne śruby należy zachować do użycia w punkcie "Krok 7: Mocowanie napędu" na stronie 23.



Rysunek pokazuje metalowe szyny przeznaczone do starszych serwerów HP ProLiant. Inne serwery wymagają innych elementów montażowych. Szczegóły na ten temat znajdziesz w dokumentacji serwera.

Pomiń ten krok, jeżeli serwer nie wymaga elementów montażowych.

**Rysunek 6: HP ProLiant, instalacja szyn montażowych**

# Krok 4: Instalacja elementów montażowych

Jeżeli Twój serwer wymaga specjalnych szyn albo innych elementów do instalacji napędu taśmowego, zamontuj je teraz na napędzie.

*Jeżeli serwer nie wymaga specjalnych elementów montażowych, przejdź do "Krok 5: Instalacja przedłużenia zasilania i napędu" na stronie 19.*

## Serwery HP ProLiant

Różne modele serwerów wymagają różnych metod montażu.

- Niektóre serwery HP ProLiant wymagają szyn. Szyny mogą być plastikowe lub metalowe i są przymocowane do zaślepki serwera. Zestawy metalowych szyn do starszych modeli serwerów ProLiant mogą być także dołączane do napędu taśmowego, jednak są one powoli wycofywane. Szyny są przymocowane do napędu śrubami M3.
- Inne modele serwerów HP ProLiant wymagają jedynie specjalnych śrub zamiast szyn, zaś serwer może posiadać mechanizm blokujący napęd taśmowy na miejscu. Patrz "Krok 7: Mocowanie napędu" na stronie 23.

Prosimy o sprawdzenie dokumentacji serwera HP ProLiant, aby ustalić właściwą metodę montażu, jak również o sprawdzenie, czy elementy montażowe zostały dołączone do serwera.

### 1 Przymocuj odpowiednie elementy montażowe.

- Zamocuj metalowe szyny do napędu zgodnie z rysunkiem 6. Zauważ, że śruby znajdują się w górnej części szyn. Korzystaj tylko z dostarczonych śrub M3. Użycie dłuższych śrub może spowodować uszkodzenia.
- Jeżeli do serwera są dołączone plastikowe szyny, zamocuj je do napędu korzystając ze śrub M3 znajdujących się w komplecie z szynami. Upewnij się, że korzystasz ze śrub M3 – szyny mogą być mocowane do zaślepek śrubami o innym gwincie/rozmiarze. Nie należy z nich korzystać. W razie wątpliwości zajrzyj do dokumentacji posiadanego serwera HP ProLiant.

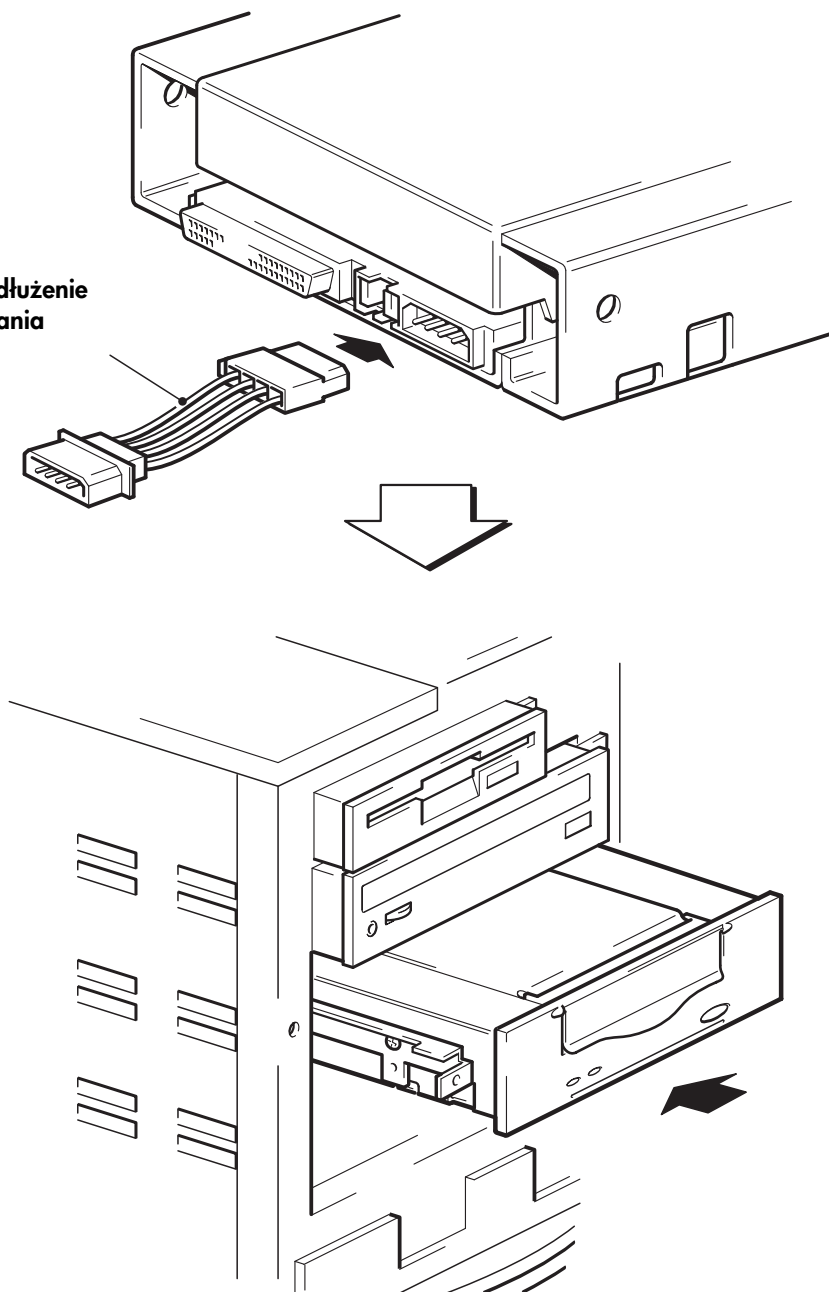
**Uwaga** Jeżeli elementy montażowe są dostarczone z napędem, mogą różnić się od tych pokazanych na rysunku.

## Inne serwery

### 1 Przymocuj odpowiednie elementy montażowe. Dodatkowe instrukcje znajdziesz w dokumentacji producenta.

- Jeżeli instalujesz napęd w serwerze, który wymaga tacki montażowej, umieść napęd w tacce.
- Jeżeli instalujesz napęd w komputerze, który wymaga szyn montażowych, przymocuj szyny do napędu.
- Niektóre serwery są wyposażone w szyny zamocowane zatrzaskami na zaślepkach. Można je zdjąć i zamontować na napędzie.

**przedłużenie  
zasilania**



**Rysunek 7: instalacja napędu**

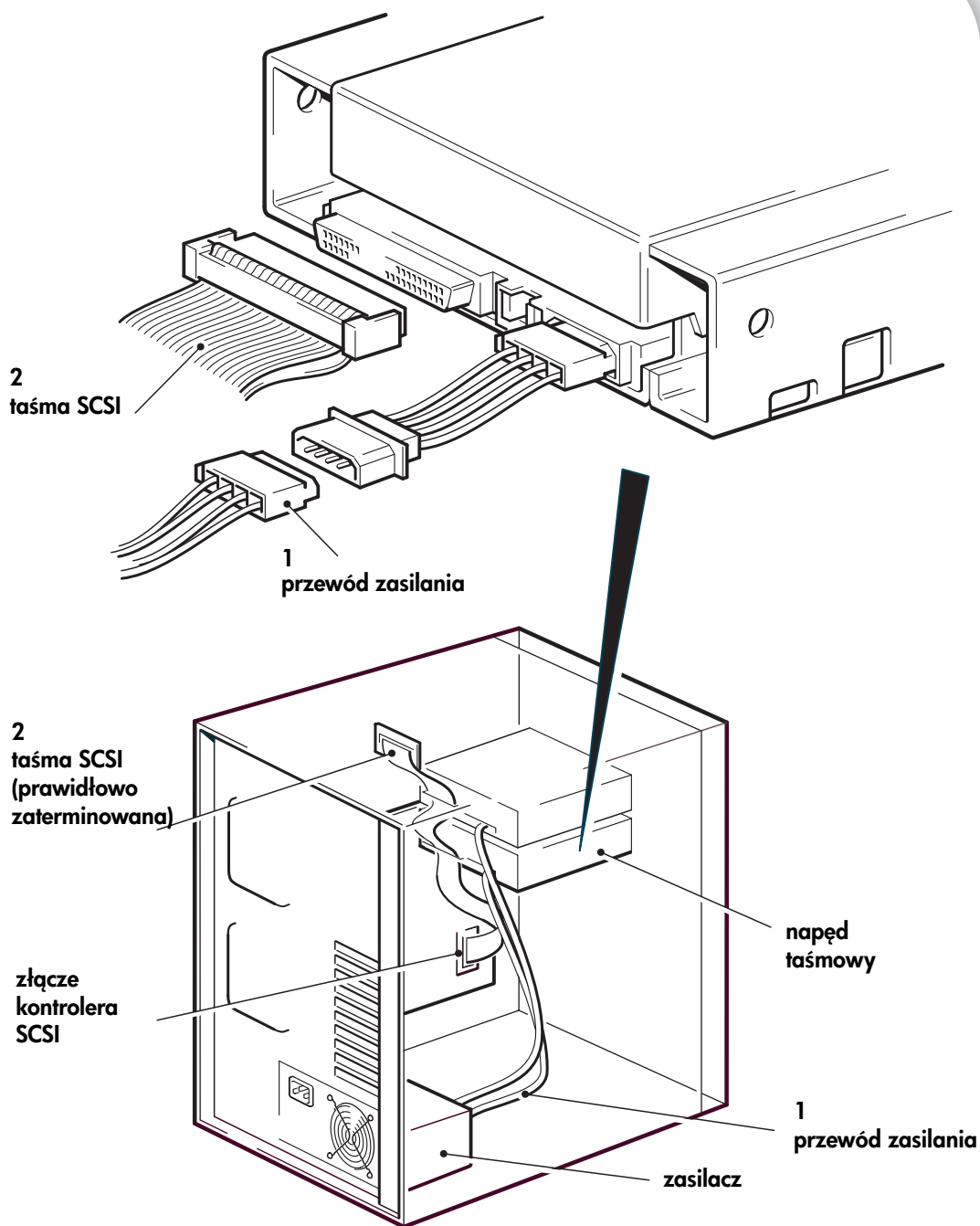
## Krok 5: Instalacja przedłużenia zasilania i napędu

- 1 Podłącz przedłużenie zasilania do złącza zasilania napędu z tyłu napędu tak, jak pokazano to na rysunku 7.
- 2 Wsuń napęd do otwartej wnęki dopasowując tackę albo szyny do otworów we wnęce tak, jak pokazano na rysunku 7.

Jeżeli Twój serwer nie wymaga żadnych elementów montażowych, ustaw napęd tak, aby otwory w obudowie były ustawione zgodnie z otworami na boku napędu.

Nie mocuj jeszcze napędu, gdyż może się zdarzyć, że konieczne będzie jego przesunięcie podczas instalacji przewodów.

**Uwaga** Zainstaluj kontroler SCSI w wybranym serwerze bądź stacji roboczej, jeżeli jest to konieczne. Szczegóły na temat wymagań co do kontrolera SCSI znajdziesz na stronie 3.



Rysunek 8: podłączanie przewodów zasilania i SCSI



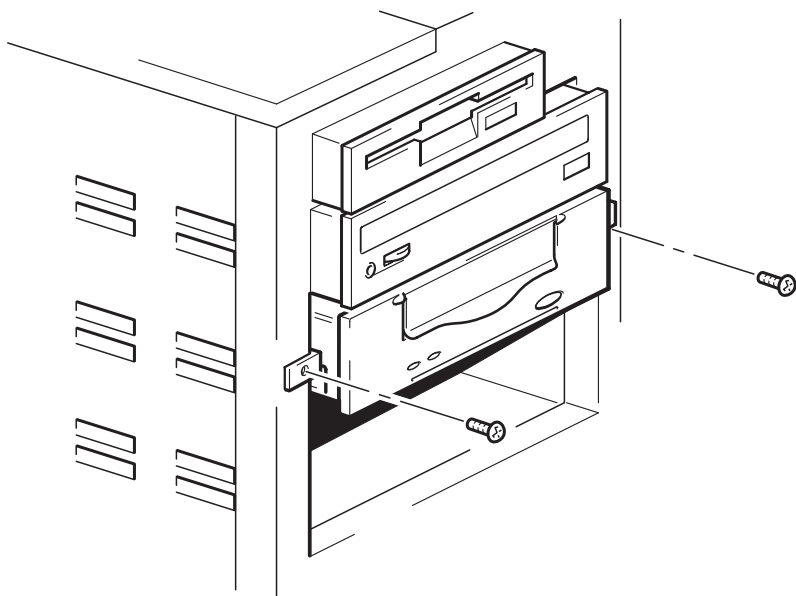
## Krok 6: Podłączanie przewodów zasilania i SCSI

- 1 Podłącz niewykorzystany przewód zasilający z zasilacza serwera do złącza w napędzie tak, jak pokazano na rysunku 8, punkt 1.
- 2 Podłącz wolne złącze na szynie wbudowanego kontrolera SCSI lub taśmie kontrolera SCSI do gniazda napędu taśmowego tak, jak pokazano na rysunku 8, punkt 2.
- 3 Jeżeli napęd jest ostatnim urządzeniem w łańcuchu SCSI, musi zostać zaterminowany.

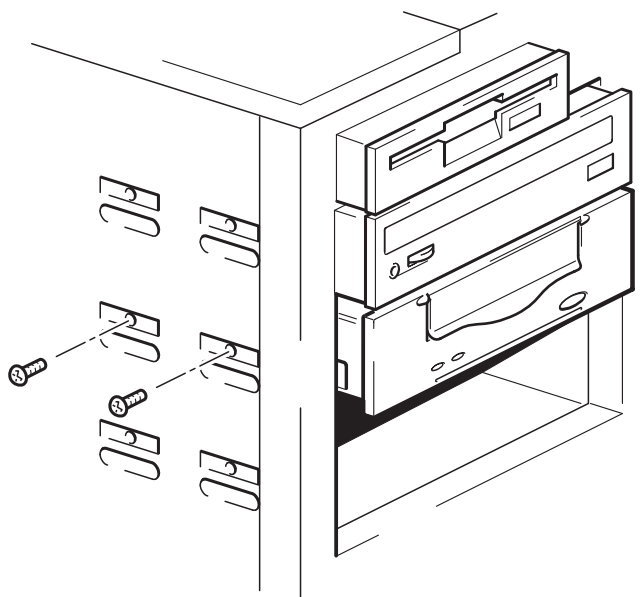
### **Gdzie powinien znajdować się terminator SCSI?**

Terminacja musi znajdować się na dwóch i TYLKO dwóch pozycjach na szynie SCSI – na jej początku i na końcu. Terminacja jest zwykle standardowo włączona w kontrolerze SCSI. Dodatkowo większość wewnętrznych przewodów SCSI posiada zamontowany terminator. Jest to zwykle mały, prostokątny blok plastiku podłączony na końcu przewodu z napisem 'SCSI Terminator'.

Dlatego też, przy założeniu, że kontroler SCSI jest pierwszym urządzeniem na szynie, należy sprawdzić, czy drugi terminator znajduje się za ostatnim urządzeniem tak, jak pokazano to na rysunku 8, punkt 2.



**Rysunek 9a: mocowanie napędu do elementów montażowych**



**Rysunek 9b: mocowanie napędu bez elementów montażowych**

# Krok 7: Mocowanie napędu

## Użyto elementów montażowych

- 1 Zamocuj napęd we wnęce. Użyj śrub wykręconych w opisie "Krok 3: Przygotowanie wnęki montażowej" na stronie 15, aby zamocować napęd tak, jak pokazano to na rysunku 9a.
- 2 Załóż z powrotem obudowę serwera.

## Nie użyto elementów montażowych

- 1 Zamocuj napęd na jego miejscu. Ustaw otworki w obudowie równo z otworami na napędzie i do zamocowania użyj śrub dostarczonych z szynami tak, jak pokazano na rysunku 9b.

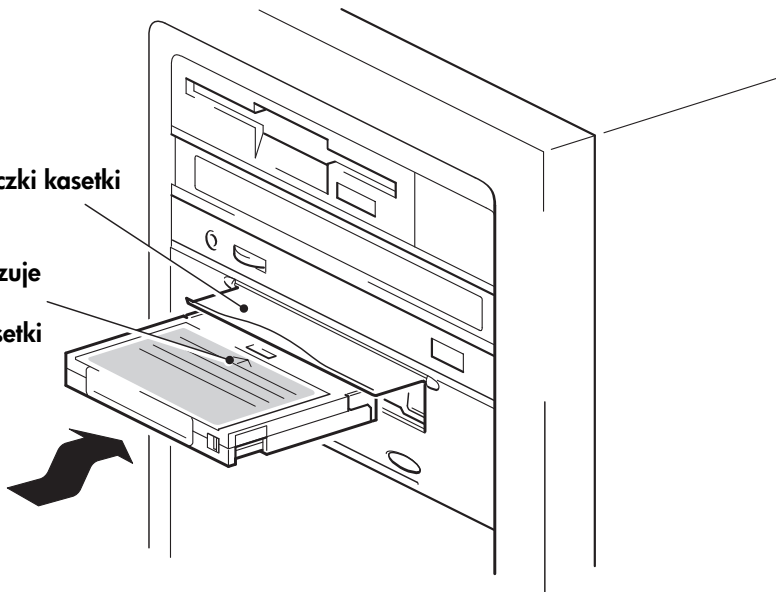
**Serwery HP ProLiant** Używaj tylko śrub M3. Niektóre modele serwerów HP ProLiant posiadają specjalne śruby montażowe M3, które powinny zostać wykorzystane. Serwer może posiadać wbudowany mechanizm blokujący działający w połączeniu z śrubami w celu zamocowania napędu w miejscu.

**Inne serwery** Używaj tylko śrub M3.

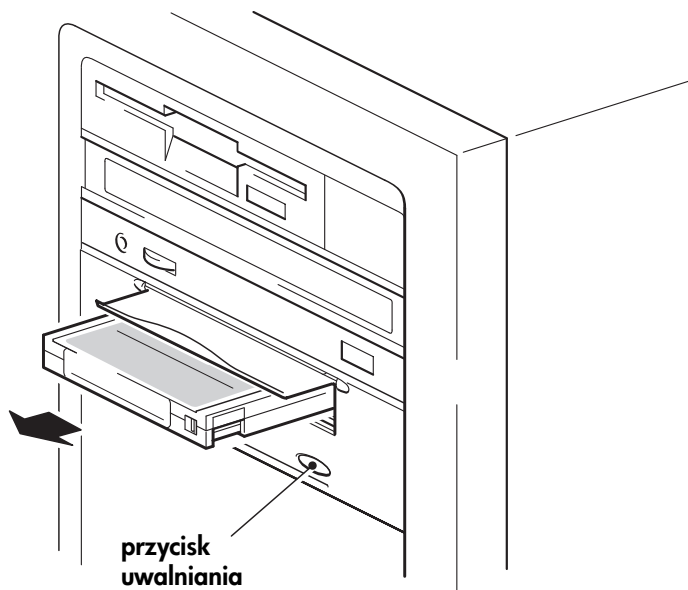
- 2 Załóż z powrotem obudowę serwera.

drzwiczki kasetki

strzałka pokazuje  
kierunek  
wsuwania kasetki



**Rysunek 10a: ładowanie kasetki**



**Rysunek 10b: wyjmowanie kasetki**

# Krok 8: Sprawdzenie instalacji

Po zainstalowaniu napędu sprawdź poprawność jego działania, zanim zaczniesz tworzyć kopie zapasowe cennych danych.

## Sprawdzanie poprawności działania

Upewnij się, że pobrałeś odpowiednie sterowniki i uaktualnienia posiadanego programu do wykonywania kopii zapasowych (patrz strona 5).

- 1 Włącz napęd i serwer. Przy każdym włączeniu zasilania napęd wykona sprzętowy autotest, co trwa około 5 sekund. Pod koniec autotestu powinny zgasnąć obie lampki. Więcej na temat lampek na przednim panelu znajdziesz w rozdziale "Napęd taśmowy HP StorageWorks DAT" na stronie 27.
- 2 Sprawdź, czy instalacja zakończyła się sukcesem.  
W wielu systemach operacyjnych można skorzystać z HP Library & Tape Tools wg opisu na stronie 35. Przewodnik UNIX Configuration Guide na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM również zawiera procedurę weryfikacji.

**Uwaga** Jeżeli natrafisz na problem podczas procedury sprawdzenia poprawności instalacji, przejdź do rozdziału "Rozwiązywanie problemów" na stronie 37, gdzie znajduje się opis diagnozowania i rozwiązywania problemów.

- 3 Teraz można już wykonać próbną kopię zapasową i odzyskanie danych, aby sprawdzić czy napęd może zapisywać dane na kasetce. Skorzystaj z czystej kasetki dołączonej do napędu.

## Ładowanie kasetki

- 1 Unieś drzwiczki i wsuń kasetkę do gniazda na przodzie napędu, białą strzałką do góry tak, aby wskazywała drzwiczki napędu. Delikatnie popchnij kasetkę, aż napęd weźmie ją i załaduje. (Spójrz na rysunek 10a.)
- 2 Lampka taśmy miga na zielono podczas ładowania kasetki przez napęd. Po załadowaniu kasetki lampka ta świeci się stale na zielono.

## Wykonanie testu utworzenia kopii i jej odzyskania

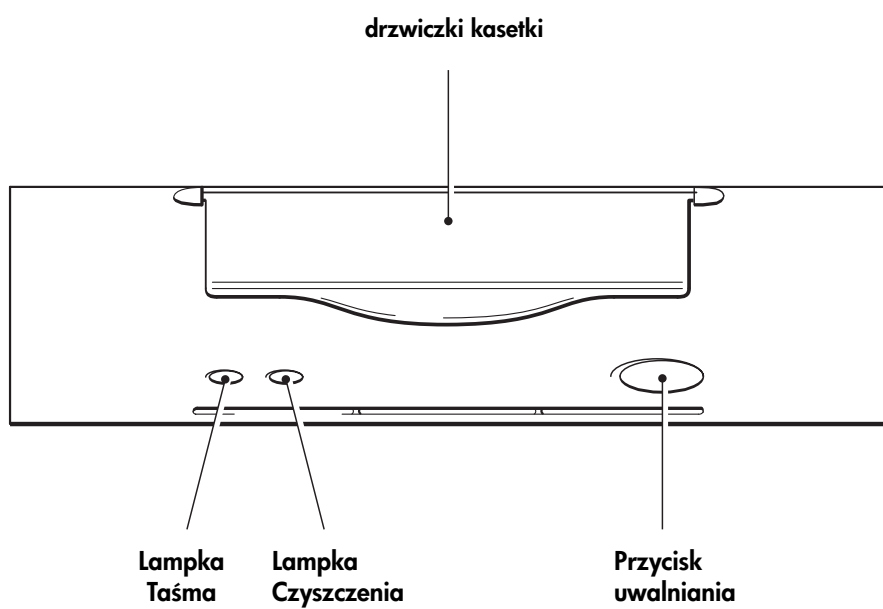
Zajrzyj do dokumentacji oprogramowania, aby uzyskać szczegółowe instrukcje.

- 1 Wykonaj próbną kopię zapasową danych na kasetce.
- 2 Wykonaj próbne odzyskanie danych z kasetki.

## Uwalnianie kasetki

**Ostrzeżenie** Nigdy nie próbuj wyjmować kasetki jeśli nie jest całkowicie wysunięta.

- 1 Naciśnij przycisk uwalniania na przednim panelu. (Patrz rysunek 10b.)
- 2 Napęd zakończy zadanie które wykonuje, przewinie taśmę do początku i uwolni kasetkę. Cała operacja zajmuje około 25 sekund dla kasetki nie zabezpieczonej przed zapisem i 10 sekund dla kasetki zabezpieczonej przed zapisem.







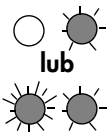

**Rysunek 11: przyciski i lampki napędu  
taśmowego**

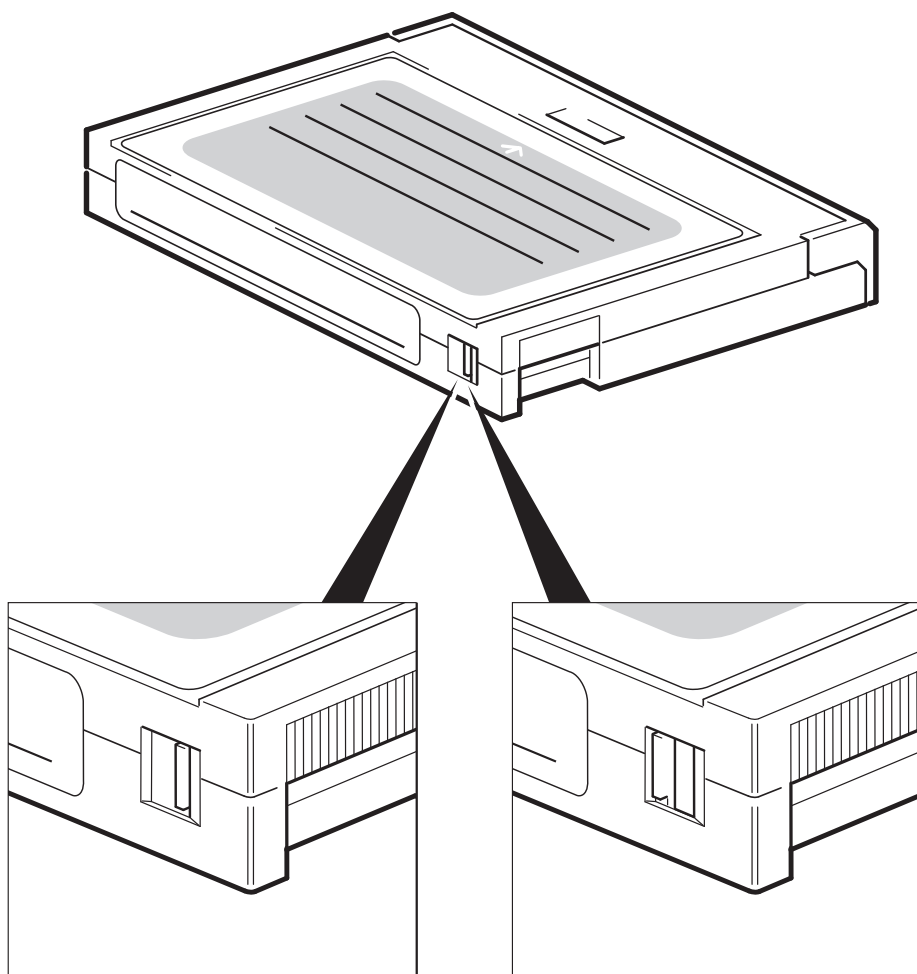
# Napęd taśmowy HP StorageWorks DAT

Na przednim panelu napędu znajdują się dwie lampki i przycisk uwalniania kasetki. Więcej informacji o ładowaniu i uwalnianiu kasetek znajdziesz na stronie 25, a na stronie 41 znajdziesz informacje o wymuszonym uwalnianiu.

## Lampki na przednim panelu

Znajdują się tu dwie lampki: Taśmy i Czyszczenia. (Patrz rysunek 11.)

	Lampka Taśma	Lampka Czyszczenia	Opis
	świeci	nie świeci	Załadowana kasetka; napęd jest gotowy.
	miga wolno	nie świeci	Kasetka jest ładowana, uwalniana, lub trwa autotest.
	miga szybko	nie świeci	Załadowana kasetka; napęd pracuje.
	nie świeci	świeci	Wykryto błąd. Napędy HP StorageWorks DAT przeprowadzają dokładny test podczas uruchomienia. Jeżeli poważny błąd spowoduje przerwanie autotestu, lampka czyszczenia będzie świeciła na pomarańczowo. Uruchom HP Library & Tape Tools, aby spróbować ustalić przyczynę problemu. (Patrz strona 35.)
	nie świeci albo miga szybko	miga wolno	To jest ostrzeżenie dotyczące nośnika. <b>1</b> Poczekać do zakończenia aktualnie trwającej operacji, następnie włożyć inny nośnik i powtórzyć operację. <b>2</b> Jeżeli ostrzeżenie dotyczące nośnika nie pojawi się tym razem oznacza to, że pierwszy nośnik zbliża się do końca swojej żywotności. W miarę możliwości skopiuj z niego dane na nową kasetkę i nie korzystaj więcej ze starego nośnika. <b>3</b> Jeżeli ostrzeżenie dotyczące nośnika pojawi się ponownie z innym nośnikiem, głowice wymagają czyszczenia. <b>4</b> Jeżeli ostrzeżenie dotyczące nośnika pojawi się po użyciu kasetki czyszczącej, kasetka ta jest najprawdopodobniej zużyta i nie należy jej używać.
	miga wolno	miga wolno	Jeżeli dwie lampki migają na przemian, napęd pracuje w trybie odtworzenia po awarii i uruchamia system operacyjny (patrz "Uruchamianie HP OBDR" na stronie 34).



**języczek zamknięty,  
kasetka odbezpieczona**

**języczek otwarty, kasetka  
zabezpieczona**

**Rysunek 12: zabezpieczanie kasełek przed zapisem**



# Korzystanie z właściwych nośników

W celu uzyskania najlepszej wydajności zalecamy korzystanie z markowych nośników HP. Można je zamówić przez Internet pod adresem: [www.hp.com/go/storagemedia](http://www.hp.com/go/storagemedia). Jeżeli nie posiadasz dostępu do Internetu, poszukaj informacji o zamawianiu kasetek na dane i kasetek czyszczących w przewodniku User's Guide na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM.

## Kasetki na dane

Najwyższą wydajność i pojemność uzyskują kasetki w pełni zgodne z wymogami formatu napędu. Standardowo należy korzystać z jednej taśmy na każdy dzień. **Najlepiej, korzystaj z kasetek HP DDS-4 do napędów DAT 40 oraz kasetek HP DAT 72 do napędów DAT 72.**

Mimo, iż napędy taśmowe HP StorageWorks DAT są w pełni zgodne wstecz, starsze formaty taśm są bardziej szorstkie od nowocześniejszych nośników i używanie ich może zmniejszyć żywotność napędu. Zgodność między modelami napędów i formatami kasetek została podsumowana w poniższej tabeli. Szare pola prezentują zalecane nośniki dla danego napędu.

	DDS-1 90 metrów	DDS-2 120 metrów	DDS-3 125 metrów	DDS-4 150 metrów	DAT 72 170 metrów
HP StorageWorks DAT 40	tylko odczyt	odczyt/zapis	odczyt/zapis	40 GB* (C5718A)	nie obsługiwane
HP StorageWorks DAT 72	nie obsługiwane	nie obsługiwane	odczyt/zapis	odczyt/zapis	72 GB* C8010A

\* Pojemność przy założeniu kompresji o współczynniku 2:1.

tabela 2: zgodność kasetek na dane

## Zabezpieczanie kasetek przed zapisem

Jeżeli chcesz zabezpieczyć dane na kasetce przed zmianą lub skasowaniem, możesz zabezpieczyć ją przed zapisem. (Patrz rysunek 12.)

Przed zmianą ustawienia zabezpieczenia przed zapisem zawsze wyjmij kasetkę z napędu.

- Aby zabezpieczyć kasetkę, przesunąć przełącznik z tyłu kasetki odsłaniając otwór kontrolny.
- Aby umożliwić zapis, przesunąć z powrotem przełącznik zasłaniając otwór kontrolny.

Zabezpieczenie przed zapisem nie uchroni danych przed uszkodzeniami spowodowanymi magnesami (lub hurtowym kasowaniem).

## Kasetki czyszczące

HP zaleca czyszczenie napędu taśmowego co tydzień przy użyciu kasetki czyszczącej HP (oznaczenie C5709A). Nie wolno używać wacików ani niczego innego do czyszczenia głowic. Kasetki czyszczące wykorzystują specjalną taśmę do czyszczenia głowic. Kasetkę czyszczącą można użyć do 50 razy lub zgodnie z opisem umieszczonym na opakowaniu. Po każdym jej użyciu zaznaczyć kolejny kwadracik na pudełku. Wymienić taśmę, gdy wszystkie kwadraciki zostaną zaznaczone. Nowe kasetki czyszczące można zakupić w HP.

- 1 Włóż kasetkę do napędu taśmowego. Kasetka zostanie automatycznie załadowana i zostanie rozpoczęta procedura czyszczenia głowicy.

Po zakończeniu czyszczenia, napęd uwolni kasetkę. Czyszczenia trwa około 30-60 sekund.

**Napędy HP StorageWorks DAT 40:** Jeżeli kasetka zostanie uwolniona w czasie krótszym niż 20 sekund, najprawdopodobniej jest już zużyta. W takim przypadku należy zaprzestać jej używania i powtórzyć operację używając nowej kasetki.

**Napędy HP StorageWorks DAT 72:** Jeżeli kasetka nie zostanie uwolniona, najprawdopodobniej jest już zużyta. W takim przypadku należy nacisnąć przycisk uwalniania, wyrzucić kasetkę i powtórzyć operację używając nowego egzemplarza.

## 2 Wyjmij kasetkę czyszczącą z napędu.

TapeAlert powiadomi twoje oprogramowanie do tworzenia kopii zapasowych, jeżeli głowice będą wymagały czyszczenia lub kasetka czyszcząca zużyje się.

## Dbałość o kasetki

- Nie dotykaj taśmy.
- Nie próbuj czyścić ścieżki taśmy, ani prowadnic wewnątrz kasetki.
- Nie zostawiaj taśmy w warunkach o skrajnie wysokiej lub niskiej wilgotności. Nie narażaj kasetki na bezpośrednie działanie światła słonecznego ani pól magnetycznych (np. pod aparatami telefonicznymi, w pobliżu monitorów lub transformatorów).
- Nie upuszczaj kasetek. Obchodź się z nimi delikatnie.
- Naklejkę informacyjną umieszczaj tylko na przodzie kasetki; dodatkowe nalepki mogą spowodować zablokowanie się kasetki w napędzie. Przyklejaj naklejki na kasetce tylko w obszarze przeznaczonym na etykiety.
- Zajrzyj do ulotki dołączonej do kasetki, znajdziesz w niej warunki przechowywania.

## Wykorzystanie wszystkich możliwości nośnika

- Korzystaj głównie z odpowiednich typów nośników (DAT 72 z napędem HP StorageWorks DAT 72, kasetek DDS-4 z napędem HP StorageWorks DAT 40).
- Nie używaj kasetek więcej razy, niż zalecane dla danego nośnika (DAT 72 i DDS-4 do 100 kopii zapasowych). Przedłużenie okresu użytkowania taśmy spowoduje jej zużycie i może spowodować osadzenie się zanieczyszczeń pochodzących z taśmy wewnątrz napędu. Także użycie zbyt wielu nowych taśm spowoduje zużywanie się napędu, gdyż nowe taśmy są bardziej szorstkie, niż używane.
- Nie dokonuj weryfikacji zapisu (DDS wykonuje test odczytu po zapisie automatycznie).
- Nie przeciążaj serwera podczas wykonywania kopii zapasowej. Maksymalizuj przepustowość (uruchamiaj backup nocą, gdy nie działają inne procesy) i korzystaj z kopii przyrostowych, o ile jest to wygodne rozwiązanie w danym zastosowaniu.
- Nie przeciążaj napędu – zaprojektowano go przy założeniu nieciągłej pracy do 3 godzin dziennie. Czyść napęd regularnie. Patrz strona 29.
- Jeżeli chcesz kasować hurtowo kasetki, powinno się to odbywać w kontrolowanym środowisku. Musisz upewnić się, czy żadne kasetki z istotnymi informacjami nie znajdują się w pobliżu urządzenia do hurtowego kasowania. Wszystkie dane na kasetkach kasowanych hurtowo zostaną utracone.

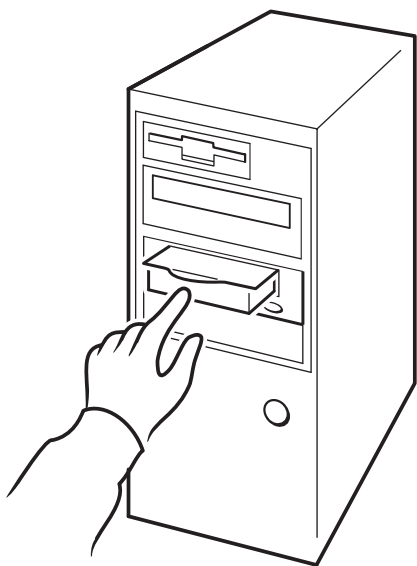
# Zarejestruj napęd taśmowy

Po zainstalowaniu i przetestowaniu napędu taśmowego HP StorageWorks DAT , prosimy o poświęcenie kilku minut na zarejestrowanie produktu. Napęd można zarejestrować na stronie internetowej [www.register.hp.com](http://www.register.hp.com).

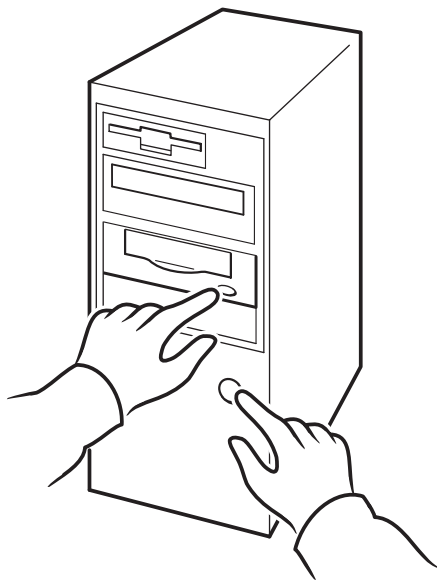
Prosimy upewnić się, że rejestracja jest poprawnie wypełniona. Niektóre z pytań są obowiązkowe, pozostałe nie wymagają odpowiedzi. Jednak im więcej informacji otrzymamy, tym bardziej będziemy mogli dostosować się do Twoich potrzeb.

## **Uwaga**

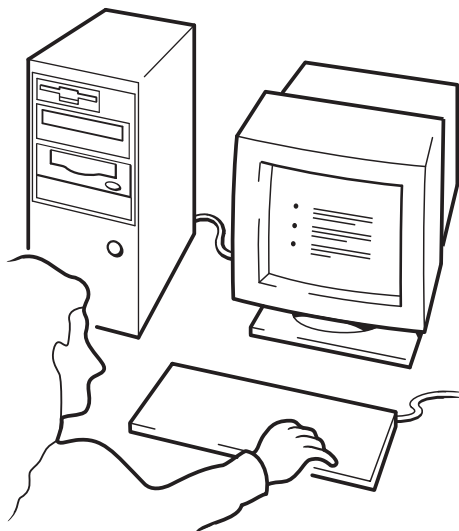
Firma HP i jej oddziały są zobowiązane do szanowania i ochrony Twojej prywatności. Dodatkowe informacje o ochronie danych znajdziesz na naszej stronie internetowej ([www.hp.com](http://www.hp.com)) w Privacy Statement.



**Rysunek 13a: hp obdr, krok 1**



**Rysunek 13b: hp obdr, krok 2**



**Rysunek 13c: hp obdr, krok 3**

# Korzystanie z HP OBDR

## Zgodność

Odzyskanie po awarii jednym przyciskiem (HP One-Button Disaster Recovery) jest standardową funkcją wszystkich napędów taśmowych HP StorageWorks DAT. Jednak skorzystać z niej można tylko w niektórych konfiguracjach. Poza tym odzyskać można jedynie komputer podłączony bezpośrednio do napędu.

Zgodność systemu (sprzętu, systemu operacyjnego i oprogramowania do tworzenia kopii zapasowych) z funkcją OBDR można sprawdzić na stronie internetowej [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect).

Więcej szczegółowych informacji na temat korzyści z użycia OBDR oraz na temat najnowszych cech tej funkcji, znajdziesz na stronie internetowej [www.hp.com/go/obdr](http://www.hp.com/go/obdr).

### Uwaga

Funkcja HP OBDR nie działa w HP-UX i innych systemach operacyjnych UNIX nie zgodnych z procesorami Intel. Nie funkcjonuje także w systemie Solaris opartym o procesory Intel. Funkcja HP OBDR jest obsługiwana na serwerze z kontrolerem RAID jeżeli napęd jest podłączony bezpośrednio do kontrolera.

Jeżeli posiadany system nie współpracuje z HP One-Button Disaster Recovery, nadal można korzystać z tradycyjnych metod tworzenia kopii zapasowych. Jednak musisz pamiętać o przygotowaniu przy każdej zmianie konfiguracji odpowiednich dyskiek awaryjnych dla danego systemu.

## Czym jest HP OBDR?

Wykorzystanie samego napędu i najaktualniejszej kasetki z kopią zapasową HP OBDR umożliwia odzyskanie systemu w następujących przypadkach:

- Awarie dysków twardych, o ile jest dostępny zastępnik o takiej samej, lub większej pojemności, korzystający z tego samego interfejsu, co oryginał (np. dysk SCSI należy zastąpić dyskiem SCSI)
- Awarie sprzętu, w przypadku których serwer zostaje zastąpiony dokładnie **takim samym** komponentem
- Uszkodzenia plików z powodu błędów systemu operacyjnego
- Uszkodzenia plików z powodu błędów oprogramowania
- Wirusy uniemożliwiające poprawne uruchomienie komputera
- Błędy użytkownika uniemożliwiające poprawne uruchomienie komputera

Funkcja HP One-Button Disaster Recovery działa następująco:

- 1 Urządzenie przechodzi w specjalny tryb odzyskiwania, który umożliwia odtworzenie systemu i uruchomienie komputera. Urządzenie zachowuje się tu jak płyta CD, z której można uruchomić komputer. (Możliwość uruchamiania komputera z płyt CD jest domyślnie włączona. Jeżeli jednak zmieniłeś to ustawienie, konieczne jest ponowne jej włączenie. Szczegóły na ten temat znajdują się w instrukcji BIOS'u twojego systemu.)
- 2 Następnie napęd wraca to normalnego trybu pracy i odtwarza dane.

## Zdalne odzyskiwanie po awarii (dotyczy tylko serwerów ProLiant)

Oprogramowanie HP Remote Insight Lights-Out Edition (RILOE) na serwerach ProLiant zapewnia administratorom możliwość pełnego odzyskania serwera po awarii, zdalnie, bez konieczności fizycznego pojawienia się przy serwerze. Znajdująca się na miejscu osoba, która nie musi mieć wykształcenia technicznego, na życzenie administratora umieszcza w napędzie kasetkę, z której można uruchomić system.

## Sprawdzenie zgodności

Zalecamy wykonanie pełnego odzyskania po awarii niezwłocznie po instalacji – jeżeli to możliwe, na czysty dysk twardy. Jeżeli nie posiadasz wolnego dysku twardego i nie chcesz skasować i zapisać bieżącego systemu operacyjnego, można bezpiecznie anulować odzyskanie po awarii w trzecim kroku opisanej poniżej procedury.

Więcej informacji na temat odpowiednich programów do tworzenia kopii zapasowych znaleźć można na naszej stronie ([www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect)).

## Uruchamianie HP ODBR

Funkcja HP ODBR może być używana tylko w aplikacjach, które obsługują tę technologię. Sposób korzystania z tej funkcji zależy od producenta oprogramowania. Zanim skorzystasz z HP ODBR, sprawdź aktualne informacje o zgodności oprogramowania, uaktualnieniach oprogramowania układowego i ewentualnych problemach na stronie internetowej ([www.hp.com/go/obdr](http://www.hp.com/go/obdr)).

- 1 Umieść w napędzie najnowszą kasetkę, z której można uruchomić system (patrz rysunek 13a). Kasetka musi być utworzona przez aplikację do tworzenia kopii zapasowych, która zapisuje dane na taśmie w formacie płyt CD-ROM.
- 2 Przytrzymaj przycisk uwalniania kasetki. Trzymając ten przycisk wciśnięty, uruchom serwer, jak na rysunku 13b. Uruchomi to procedurę HP One-Button Disaster Recovery. Zwolnij przycisk gdy tylko lampki Taśmy i Czyszczenia na przodzie napędu zaczną naprzemiennie migać, informując o zadziałaniu trybu ODBR.

### Skróty klawiaturowe dla serwerów HP ProLiant

W tym przypadku nie ma potrzeby naciskania przycisku uwalniania. Wystarczy włączyć serwer i nacisnąć przycisk funkcyjny F8 w czasie trwania testów POST podczas uruchamiania. To spowoduje uruchomienie funkcji ODBR i odzyskanie systemu. Więcej szczegółowych informacji znajdziesz na stronie internetowej [www.hp.com/go/obdr](http://www.hp.com/go/obdr).

- 3 Skonfiguruj system operacyjny zgodnie ze wskazówkami na ekranie. (Patrz rysunek 13c.) Zwykle wystarczające są domyślne proponowane odpowiedzi, które można zatwierdzić naciskając klawisz <Enter>.
- 4 Lampki na napędzie będą migały w trybie ODBR (tak, jak to opisano w kroku 2) w czasie, gdy napęd będzie odtwarzał system do stanu, w którym możliwe będzie standardowe odzyskanie danych.
- 5 W momencie, w którym system operacyjny zostanie skonfigurowany i uruchomiony ponownie, lampka taśmy zapali się stałym zielonym światłem, pozwalając na wyjęcie kasetki (o ile jest to potrzebne). Możliwe jest teraz uruchomienie standardowego odtworzenia danych. Postępuj zgodnie z procedurą programu do tworzenia kopii zapasowych, z którego korzystasz.

### Jeżeli odzyskanie nie powiedzie się

Jeżeli odzyskanie nie powiedzie się z jakiegokolwiek powodu, zajrzyj na stronę internetową ([www.hp.com/go/obdr](http://www.hp.com/go/obdr)) i poszukaj szczegółowych informacji o rozwiązywaniu problemów z ODBR.

# Narzędzia diagnostyczne

## HP Library & Tape Tools

HP Library & Tape Tools nie działa we wszystkich systemach operacyjnych. Informacje o zgodności, uaktualnienia i najnowsze wersje tego oprogramowania można znaleźć na stronie internetowej pod adresem: [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support).

Oprogramowanie HP Library & Tape Tools zapewnia zestaw bezpłatnych narzędzi do rozwiązywania problemów i diagnostyki. Umożliwia ono:

- Szybką identyfikację i rozwiązywanie problemów z napędem i nośnikami.
- Sprawdzenie, czy napęd jest właściwie zainstalowany i czy działa poprawnie.
- Wykonanie uaktualnienia oprogramowania układowego napędu do najnowszej wersji (wymaga podłączenia do Internetu)

Oprogramowanie HP Library & Tape Tools można zainstalować także za pomocą odnośnika na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM.

### Uwaga

Oprogramowanie HP Library & Tape Tools rozpoznaje napęd taśmowy po wewnętrznym identyfikatorze producenta. Pojawia się on także na ekranie uruchomieniowym komputera w przypadku użytkowników systemu Windows i jest wykorzystywany w celu identyfikacji napędu przy konfiguracji plików urządzeń w systemach UNIX.

Model napędu	Identyfikator wewnętrzny
HP StorageWorks DAT 40	HP C5683A
HP StorageWorks DAT 72	HP C7438A

## Narzędzie oceny wydajności

Do sprawdzenia wydajności napędu i określenia wydajności systemu dyskowego można użyć bezpłatnego narzędzia Performance Assessment Tool, PAT.

PAT nie działa we wszystkich systemach operacyjnych. Informacje o zgodności, uaktualnieniach i najnowszych wersjach tego oprogramowania można znaleźć na stronie internetowej pod adresem: [www.hp.com/support/pat](http://www.hp.com/support/pat).

# Optymalizacja wydajności

Na wydajność napędu taśmowego wpływa wiele czynników, szczególnie w środowisku sieciowym oraz w przypadku nie podłączenia napędu do dedykowanej szyny SCSI.

Jeżeli napęd nie działa zgodnie z oczekiwaniami, weź pod uwagę poniższe punkty, zanim skontaktujesz się ze Wsparciem HP na stronie [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support).

- Czy napęd został podłączony do odpowiedniej karty SCSI lub wbudowanego kontrolera SCSI? Patrz "Dlaczego ważny jest typ szyny SCSI?" na stronie 3. Odpowiedni kontroler spełnia specyfikację Ultra Wide SCSI lub wyższą.
- Czy napęd znajduje się na dedykowanej szynie SCSI? W celu uzyskania optymalnej wydajności, zalecamy podłączenie napędu taśmowego jako jedyne urządzenie na szynie SCSI. Jeżeli nie jest to możliwe, należy sprawdzić, czy pozostałe urządzenia są zgodne z tym samym trybem co napęd taśmowy. Jeżeli pracują one w trybie single-ended, szyna przełączy się w tryb single-ended o zredukowanej wydajności.
- Nie podłączaj napędu taśmowego na tej samej szynie co dyski twarde.
- Czy szyna SCSI jest poprawnie zaterminowana? Ostatnie urządzenie na szynie SCSI musi być zaterminowane.
- Czy sterowniki systemu operacyjnego i programu do wykonywania kopii zapasowych są prawidłowo zainstalowane? Patrz "Oprogramowanie i sterowniki" na stronie 5.
- Czy wykonujesz kopię zapasową poprzez sieć? Obciążenie sieci może wpłynąć na prędkość przesyłania danych. Także używana aplikacja kopii zapasowych może być przeznaczona tylko dla środowiska pojedynczego serwera.
- Czy aplikacja do tworzenia kopii zapasowych zapisuje dane do buforów z właściwą prędkością? Konieczne może okazać się dostosowanie ustawień transferu, buforu i wielkości bloku, aby zoptymalizować szybkość, z jaką aplikacja zapisuje dane do napędu. Napędy taśmowe HP StorageWorks DAT posiadają wewnętrzny bufor o wielkości 8 MB.



# Rozwiązywanie problemów

Pierwszym krokiem przy rozwiązywaniu problemów jest ustalenie, czy leżą one w kasetce, napędzie, serwerze i połączeniach, czy też w sposobie, w jaki system jest wykorzystywany.

Większość nowoczesnych kontrolerów SCSI wyszukuje urządzenia i prezentuje ich listę podczas uruchamiania komputera. Jeżeli przełączysz lub podłączysz urządzenie podczas pracy systemu Windows, konieczne będzie jego ponowne uruchomienie. Ogólnie rzecz biorąc, systemy oparte na architekturze IA32 wymagają ponownego uruchomienia. Systemy UNIX mogą korzystać ze sterowników w postaci wtyczek, co umożliwia podłączanie napędów do pracującego systemu oraz ich wykrycie bez ponownego uruchomienia.

Jeżeli urządzenie nie zostanie wykryte podczas uruchamiania, najprawdopodobniej mamy do czynienia z problemem sprzętowym: przewodami, terminacją, połączeniami, zasilaniem lub samym kontrolerem SCSI. Jeżeli urządzenie pokazywane podczas startu systemu nie jest wykrywane w systemie operacyjnym, najprawdopodobniej jest to problem programowy.

- Jeżeli natrafisz na problem podczas instalacji i potrzebujesz dodatkowej pomocy, przeczytaj poniższy rozdział „Problemy przy instalacji”.
- Jeżeli problem pojawi się podczas testów po instalacji, zajrzyj do części opisującej objawy w rozdziale „Testowanie po instalacji” na stronie 39.
- Więcej informacji na temat kasetek znajduje się w rozdziale „Problemy z kasetkami” na stronie 41.
- Jeżeli potrzebna jest wymiana napędu, zajrzyj do „Wymiana napędu taśmowego” na stronie 44.

Wielu użytkowników może skorzystać z programu HP Library & Tape Tools do diagnozowania problemów.

## Problemy przy instalacji

### Rozpakowanie

Opis	Dodatkowe informacje
Brakuje części lub są one uszkodzone.	Skontaktuj się ze sprzedawcą, jeżeli którakolwiek część wymaga wymiany.

### Śruby lub elementy montażowe nie pasują do serwera

Opis	Dodatkowe informacje
Do instalacji napędu w serwerze mogą być potrzebne dodatkowe części.	<p>Wewnętrzny napęd taśmowy HP StorageWorks DAT pasuje do większości serwerów bez dodatkowych elementów, które nie byłyby dostarczone z serwerem. Jeżeli jednak potrzebne są dodatkowe części lub oryginalne części zaginęły, skontaktuj się ze sprzedawcą serwera.</p> <p>Wraz z napędem taśmowym dołączone są elementy montażowe dla serwerów HP ProLiant. Patrz „Krok 4: Instalacja elementów montażowych” na stronie 17.</p>

## Nie wiadomo, jaki SCSI ID wybrać

Opis	Dodatkowe informacje
Nie wiadomo, które SCSI ID są wolne.	Użyj HP Library and Tape Tools (patrz strona 35), aby uzyskać informacje o aktualnej konfiguracji SCSI. SCSI ID napędu HP StorageWorks DAT jest domyślnie ustawione na 3. Nie należy zmieniać tego ustawienia, chyba że numer ten jest już używany. Pełny opis zmiany SCSI ID podany jest na stronie 11.

## Jak powinna być skonfigurowana szyna SCSI?

Opis	Dodatkowe informacje
Prawidłowa konfiguracja szyny SCSI z wieloma napędami może być złożonym problemem, przez co może być potrzebna dodatkowa pomoc.	Zajrzyj do rozdziału SCSI Configuration w elektronicznym przewodniku HP StorageWorks User's Guide na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM.

## Jak powinna być zaterminowana szyna SCSI?

Opis	Dodatkowe informacje
Nie wiadomo, czy szyna SCSI jest już zaterminowana albo gdzie należy zamontować dodatkowy terminator.	Zajrzyj do rozdziału SCSI Configuration w elektronicznym przewodniku HP StorageWorks User's Guide na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM.  Zwykle przy podłączaniu wewnętrznego napędu do taśmy, oba końce szyny będą już zaterminowane i żadne dodatkowe działania nie będą potrzebne.

## Czy zainstalowany jest właściwy kontroler SCSI ?

Opis	Dodatkowe informacje
Serwer posiada zainstalowany kontroler SCSI, ale trudno ustalić jego typ.	Jeżeli serwer ma oryginalną konfigurację, (nie dodawano ani nie wyjmowano kontrolerów SCSI) zajrzyj na stronę <a href="http://www.hp.com/go/connect">www.hp.com/go/connect</a> , aby sprawdzić zgodność serwera z napędem.
Serwer może nie posiadać kontrolera SCSI.	Użyj HP Library & Tape Tools (patrz strona 35) do sprawdzenia obecności kontrolera SCSI. Jeżeli nie zostanie wykryty, niezbędny będzie jego zakup. Zajrzyj na stronę <a href="http://www.hp.com/go/connect">www.hp.com/go/connect</a> .

## Czy konieczna jest instalacja sterowników? Jeżeli tak, to jakich?

Opis	Dodatkowe informacje
Nie wiadomo, czy konieczna jest instalacja sterowników w systemie - potrzebna jest dodatkowa pomoc.	Szczegółowe informacje na temat konkretnych systemów są dostępne na stronie <a href="http://www.hp.com/go/connect">www.hp.com/go/connect</a> . Sterowniki do systemów operacyjnych Windows, dostępne są na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM i na stronie <a href="http://www.hp.com/support">www.hp.com/support</a> . Informacje na temat systemów UNIX znajdziesz w rozdziale UNIX Configuration w elektronicznym User's Guide na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM. (Oprogramowanie posiadające wsparcie dla napędów HP StorageWorks DAT zawiera także niezbędne sterowniki.)
Wymagane sterowniki nie są dostępne.	Nowe sterowniki będą dostępne na internetowej stronie wsparcia, gdy tylko będą gotowe.

## Testowanie po instalacji

Pamiętaj, że system rozpoznaje napędy podczas uruchamiania. Jeżeli zamienisz lub podłączysz urządzenie podczas pracy systemu, konieczne będzie jego ponowne uruchomienie. Ponowne uruchomienie spowoduje także zresetowanie urządzeń i często może rozwiązać problemy. Dobrym zwyczajem jest ponowne uruchamianie systemu po każdym dodaniu sterownika czy zainstalowaniu oprogramowania układowego.

**Ostrzeżenie** Nigdy nie wyłączaj napędu w trakcie uaktualniania oprogramowania układowego.

## Serwer nie uruchamia się po instalacji

Prawdopodobna przyczyna	Zalecane działanie
Podłączyłeś napęd do szyny SCSI, na której znajduje się inne urządzenie o adresie SCSI ID identycznym z używanym przez HP StorageWorks DAT.	Sprawdź, czy wszystkie urządzenia posiadają własny, nie powtarzający się SCSI ID. Zalecamy podłączenie napędu HP StorageWorks DAT do dedykowanego kontrolera SCSI. Nie podłączaj napędu do kontrolera macierzy RAID.
Zainstalowałeś dodatkowy kontroler SCSI i nastąpił konflikt zasobów z drugim kontrolerem.	Usuń nowy kontroler i zajrzyj do dokumentacji serwera.
Odłączyłeś przewód zasilający bądź sygnałowy SCSI od dysku startowego serwera w czasie instalacji napędu taśmowego.	Sprawdź, czy wszystkie przewody są poprawnie podłączone do wszystkich urządzeń.

## Serwer uruchamia się, ale nie rozpoznaje napędu taśmowego

Prawdopodobna przyczyna	Zalecane działanie
Przewód zasilający lub SCSI nie jest podłączony poprawnie.	Sprawdź, czy wszystkie przewody są poprawnie podłączone do napędu taśmowego. Przewód SCSI nie może mieć pogiętych pinów. W razie konieczności wymień go.
Szyna SCSI nie jest poprawnie zaterminowana.	Sprawdź, czy szyna SCSI jest aktywnie zaterminowana. (Zajrzyj także do instrukcji obsługi kontrolera SCSI i innych urządzeń, które ewentualnie posiadasz.)
Adres SCSI ID napędu taśmowego pokrywa się z adresem innego urządzenia na szynie SCSI.	Sprawdź, czy wszystkie urządzenia posiadają własny, nie powtarzający się SCSI ID. Pamiętaj, że 7 jest zwykle przydzielone do kontrolera. (Użytkownicy większości systemów operacyjnych mogą uruchomić HP Library & Tape Tools, aby sprawdzić SCSI ID wszystkich urządzeń podłączonych szyny SCSI, patrz strona 35.)

## Oprogramowanie nie rozpoznaje napędu

Prawdopodobna przyczyna	Zalecane działanie
Oprogramowanie nie obsługuje tego napędu.	Użyj HP Library & Tape Tools do sprawdzenia poprawności instalacji napędu. Zajrzyj na stronę ( <a href="http://www.hp.com/go/connect">www.hp.com/go/connect</a> ), aby sprawdzić informacje o oprogramowaniu obsługującym napędy taśmowe HP StorageWorks DAT. Zainstaluj wszelkie uaktualnienia oprogramowania, jeżeli są wymagane.
Niektóre programy wymagają instalacji odpowiednich sterowników.	Sprawdź, czy zainstalowane zostały sterowniki kontrolera SCSI i napędu taśmowego. Szczegóły znajdziesz także w instrukcji instalacji aplikacji do tworzenia kopii zapasowych.

## Napęd nie działa

Prawdopodobna przyczyna	Zalecane działanie
Jeżeli napęd nie włącza się (obie lampki nie świecą się), przewód zasilający może nie być poprawnie podłączony.	Sprawdź podłączenie przewodu zasilającego napęd, ewentualnie spróbuj go wymienić. Jeżeli napęd nadal nie włącza się, skontaktuj się z pomocą techniczną.
Jeżeli napęd nie przechodzi autotestu, mogła nastąpić awaria sprzętu bądź oprogramowania układowego.	Jeżeli w napędzie jest kasetka, wyjmij ją. Wyłącz napęd i włącz go ponownie. Jeżeli napęd nadal nie przechodzi autotestu, skontaktuj się z serwisem.
Wystąpił poważny błąd napędu.	Lampka Nośnika (Czyszczenia) świeci stale pomarańczowo. Spróbuj wyłączyć i włączyć ponownie komputer. Jeżeli lampka ciągle sygnalizuje ten sam problem, skontaktuj się z pomocą techniczną.

# Problemy z kasetkami

Jeżeli natrafisz na jakiegokolwiek problemy przy użytkowaniu markowych kasetek HP, sprawdź:

- Czy obudowa kasetki jest nienaruszona i nie zawiera szczelin, pęknięć lub nie jest uszkodzona w inny sposób.
- Czy kasetka była przechowywana we właściwej temperaturze i wilgotności. Zabezpiecza to przed kondensacją. Zajrzyj do ulotki dołączonej do kasetki, znajdziesz w niej warunki przechowywania.
- Czy przełącznik zabezpieczenia przed zapisem jest w pełni sprawny. Powinien się przesuwac od krańca do krańca z zatrzaśnięciem.
- Na stronie internetowej znajdują się bardziej szczegółowe informacje o rozwiązywaniu problemów: [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support).

## Kasetka zacięła się w napędzie

Jeżeli kasetka zacięła się w napędzie lub aplikacja do tworzenia kopii zapasowych nie potrafi jej uwolnić, można wymusić uwolnienie kasetki. Po udanym uwolnieniu kasetki, dobrym zwyczajem jest uaktualnienie oprogramowania układowego. Jeżeli problem powtarza się często, skontaktuj się z obsługą klienta pod adresem: [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support).

- 1 Naciśnij i przytrzymaj przycisk uwalniania na przodzie napędu przez co najmniej 15 sekund, lub naciśnij przycisk uwalniania trzykrotnie w czasie 5 minut.
- 2 Poczekać na uwolnienie kasetki. Napęd odczeka 35 sekund od chwili pierwszego naciśnięcia, aby dać szansę standardowej procedurze uwalniania kasetki. Po tym czasie kasetka jest uwalniania natychmiastowo, niezależnie od operacji wykonywanej przez napęd. Ważne jest, aby dać napędowi odpowiedni czas na zakończenie tego procesu. W przypadku jego przerwania, może nastąpić uszkodzenie nośnika lub napędu. Następnie napęd jest resetowany tak, jakby dokonano wyłączenia i włączenia zasilania.

Wymuszone uwolnienie kasetki może spowodować utratę danych. Kasetka może stać się także nieczytelna, gdyż znacznik EOD (End of Data - koniec danych) może nie zostać poprawnie zapisany.

- 3 Jeżeli kasetka jest nadal zablokowana, napęd taśmowy uległ awarii. Skontaktuj się z obsługą klienta pod adresem: [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support).

## Napęd nie przyjmuje nośnika (lub natychmiast go uwalnia)

Uszkodzeniu mogła ulec kasetka (np. została upuszczona) albo napęd. Jeżeli jest to kasetka czyszcząca, prawdopodobnie została zużyta i powinna być natychmiast wyrzucona. W przypadku kasetki na dane:

- 1 Sprawdź, czy napęd jest zasilony (przewód zasilania jest prawidłowo podłączony do napędu i świeci się lampka taśmy).
- 2 Sprawdź, czy korzystasz z właściwego nośnika dla napędu taśmowego, patrz strona 29.
- 3 Sprawdź, czy załadowałeś kasetkę w prawidłowy sposób (patrz "Ładowanie kasetki" na stronie 25).

- 4 Sprawdź czy kasetka nie jest uszkodzona, jeżeli jest – wyrzucić ją.
- 5 Skorzystaj z nowej lub pewnej, działającej kasetki, aby sprawdzić, czy napęd ją przyjmie. Jeżeli próba się uda, poprzednia kasetka jest uszkodzona i należy ją wyrzucić.
- 6 Sprawdź, czy inny napęd DAT tego samego typu przyjmie kasetkę. Jeżeli próba się powiedzie, pierwszy z napędów może być uszkodzony. Przed skontaktowaniem się z obsługą klienta, prosimy o sprawdzenie, czy napęd reaguje na komendy i czy jest widoczny na szynie SCSI. Skorzystaj z HP Library & Tape Tools, patrz strona 35.

# Inne źródła informacji

Informacje o rozwiązywaniu problemów i o sposobie skontaktowania się z HP znajdziesz także na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM i na stronie internetowej HP. Między innymi:

- Elektroniczny przewodnik *User's Guide* na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM zawiera obszerny rozdział poświęcony rozwiązywaniu problemów.
- Strona HP wsparcia zawiera odnośnik do [www.hp.com/support/dat](http://www.hp.com/support/dat), który kieruje do strony HP Customer Care (obsługi klienta), na której znajdują się aktualne informacje na temat napędów taśmowych.
- Szczegóły na temat zalecanych produktów i konfiguracji znajdziesz na stronie [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect).
- Szczegóły na temat funkcji HP One-Button Disaster Recovery znajdziesz na stronie [www.hp.com/go/odbr](http://www.hp.com/go/odbr).

## Kontakt z HP

Specjalistyczna pomoc jest dostępna przez centra telefonicznej obsługi klienta (HP Customer Call Centers). Szczegóły na temat sposobu kontaktowania się można znaleźć na stronie [www.hp.com](http://www.hp.com). Kliknij na odnośniku „contact HP”.

Aby uzyskać najlepszy efekt, prosimy o współpracę z naszymi specjalistami przy rozwiązywaniu problemów z napędem. Współpraca ta może polegać na pobieraniu oprogramowania diagnostycznego, które pomoże w szybkim rozwiązaniu problemów.

# Wymiana napędu taśmowego

Jeżeli napęd jest uszkodzony i nie może być naprawiony, a nadal jest objęty oryginalną gwarancją, zostanie wymieniony.

## Odłączanie napędu

- 1 Rozpakuj urządzenie zamienne i zachowaj opakowanie.
- 2 Wyłącz napęd taśmowy i inne urządzenia znajdujące się na tej samej szynie SCSI.
- 3 Zdejmij obudowę serwera, patrz strona 15.
- 4 Zachowując środki ostrożności w związku z elektrycznością statyczną (patrz strona 15), odkręć wszystkie śruby mocujące napęd w obudowie.
- 5 Odłącz od napędu przewód zasilania i przewód SCSI, a następnie wysuń go ostrożnie z wnęki montażowej.
- 6 Włóż napęd do opakowania po napędzie zamiennym.
- 7 Zwróć uszkodzony napęd do lokalnego Centrum Serwisowego HP. Wraz z napędem zamiennym dostarczona będzie instrukcja gdzie należy zwrócić uszkodzony napęd.

**Uwaga** Jeżeli od razu nie wymieniasz napędu, zamontuj zaślepkę we pustej wnęcie. Załóż z powrotem pokrywę serwera i zabezpiecz ją odpowiednio śrubami.

## Ponowne podłączanie napędu

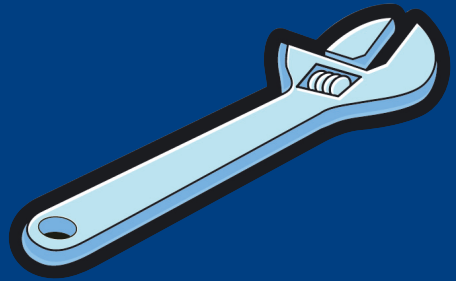
Postępuj zgodnie z instrukcjami tego przewodnika.







<http://www.hp.com/go/storagemedia>



<http://www.hp.com/support/dat>